Pr 151

Volume LXXXIII. — N° 3 — Paru le 12 Août 1939

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES

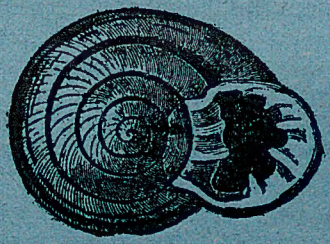
VIVANTS ET FOSSILES

FONDÉ EN 1850 PAR

S. PETIT DE LA SAUSSAYE

CONTINUÉ PAR

Dr P. FISCHER, A.-C. BERNARDI, H. CROSSE
H. FISCHER, MADAME H. FISCHER,
Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS, Ed. LAMY,
P.-H. & E. FISCHER



PARIS

DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

Mme H. FISCHER

51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

—

1939

Le Journal paraît par trimestre.

BIBL. DU MUSEUM

Principale Maison pour Coquilles actuelles.

VENTE - ACHAT - ÉCHANGE

S'adresser à HUGH C. FULTON
(SOWERBY & FULTON, FONDÉE EN 1861)
27, RAVENSCOURT ROAD
LONDRES W. 6.

En vente au Bureau du Journal de Conchyliologie
51, BOULEVARD SAINT-MICHEL, Paris, 5e Arr.

INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIÈRES

Contenues dans les volumes XXI à XL

DU *JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE* (1873-1892)

Un vol. in-8° de 263 pages d'impression, comprenant la table des auteurs en même temps que celle des articles contenus dans les volumes XXI à XL et la table, par ordre alphabétique, des Classes, Ordres, Familles, Sous-Familles, Genres, Sous-Genres, Sections et Espèces de Mollusques décrits ou cités dans le *Journal de Conchyliologie*.

Prix : Paris et Départements..... **29** francs.
Étranger ..... **33** francs.

On trouve également au BUREAU DU JOURNAL, *la Première Partie*, parue en 1878, de l'*Index général et systématique des matières contenues dans les volumes I à XX du Journal de Conchyliologie*. Un volume in-8° de 208 pages d'impression.

Prix : Paris et Départements ..... **29** francs.
Étranger ..... **33** francs.

TARIF DES ANNONCES SUR LA COUVERTURE

Une page entière pour 1 numéro :	50 fr. ;	pour 4 Numéros :	140 fr.
Une demi-page — —	28 fr. ;	—	84 fr.
Un quart de page — —	17 fr. ;	— —	50 fr.

Ces prix sont réduits de 25 % pour les Abonnés.

(2 134

JOURNAL
DE
CONCHYLIOLOGIE

3e TRIMESTRE 1939

RÉVISION DES ESPÈCES VIVANTES DE *SUNETTA* DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

par E. FISCHER-PIETTE et P.-H. FISCHER.

(pl. VI, fasc. 2, fig. 39 à 43).

Ce travail est le premier d'une série où nous comptons réviser toutes les familles constituant la superfamille des *Veneracea*.

Une classification générale des *Veneracea* a été donnée tout récemment par Don L. Frizzell (Bull. Mus. roy. Hist. Nat. Belgique, t. XII, n° 34, pp. 1-84, Bruxelles 1936). Il divise cette super-famille en 9 familles; l'une d'elles est constituée par les *Sunettidae* comprenant le seul genre *Sunetta* Link pour les espèces vivantes, et les deux genres fossiles *Meroëna* Juk.-Br. et *Dosiniopsis* Conr.

Les derniers travaux traitant de l'ensemble des espèces constituant le genre *Sunetta* Link = *Meroe* Schum., sont ceux de Römer (1870, Monogr. *Venus*, II, p. 1) et de Crosse (1874, Journ. de Conchyl., vol. 22,

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

p. 93). Il y a donc plus de 60 ans que ce genre n'a pas été révisé.

Dans le présent travail, qui, étant le premier de la série entreprise, doit être considéré comme un simple essai, nous n'avons établi que des listes synonymiques assez sommaires; nous avons notamment laissé de côté tout ou partie des publications pré-linnéennes. Nous nous sommes surtout efforcés de citer les travaux donnant de bonnes figures ou de bonnes descriptions. On trouvera d'utiles compléments dans la monographie de Römer, et dans le traité de Pfeiffer (1869, Conch. Cab., *Veneracea*).

Ce travail a été entrepris sous la direction de notre vénéré maître, M. Ed. Lamy, envers qui nous sommes très reconnaissants de l'aide et des conseils si efficaces qu'il nous a apportés chaque jour. Notre vœu est que notre révision des *Veneracea* du Muséum, puisse être considérée comme cadrant avec la belle suite de révisions d'autres groupes de Lamellibranches, toutes parues dans notre « Journal », que M. Ed. Lamy a effectuées depuis 32 ans et qu'il continue avec une inlassable activité.

En dehors de notre matériel d'études, constitué par les collections du Laboratoire de Malacologie, nous avons examiné les collections de l'Ecole des Mines (Collection Deshayes) grâce à l'obligeance de M. Piveteau; nous avons fait divers séjours au British Museum, dont la collection est si riche en types; enfin nous avons bénéficié des matériaux que nous ont donnés ou soumis MM. J. R. le B. Tomlin et R. Winckworth, ainsi que des renseignements obligeamment fournis par ces deux éminents malacologistes, auxquels nous exprimons notre vive reconnaissance.

Valabilité du nom *SUNETTA* Link ; répartition géographique de ce genre.

Link (1806, Besch. Natur-Samm. Rostock, p. 148) a décrit un genre *Sunetta* avec pour type *S. scripta* L. Gmel., qu'il considère comme la même espèce que le Sunet d'Adanson. Ce genre a ensuite été nommé *Cuneus* par Megerle von Mühlfeld (1811, Entwurf eines neuen Syst., p. 50) nom préoccupé (1), et *Meroë* par Schumacher (1817, Essai Nouv. Syst., p. 149).

Le nom *Sunetta* est fondé sur la dénomination donnée par Adanson à une coquille qu'il décrit et figure dans l'Histoire naturelle du Sénégal (1757, p. 229, pl. 17, fig. 13) sous le nom de *Chama* Sunet ou « Le Sunet ».

Le nom *Meroë* a été préféré par Reeve, et par Sowerby ; Pfeiffer (1869, *Veneracea,* p. 77) a repris *Sunetta,* bien qu'il considère ce nom comme mal choisi, car, dit-il, le Sunet d'Adanson n'appartient pas à ce genre. Römer (1870, Monogr. *Venus,* II, p. 1), de même, emploie *Sunetta* tout en croyant que « Le Sunet » du Sénégal n'appartient pas à ce genre Indo-Pacifique. Lischke (1871) utilise de nouveau *Meroë.* Crosse (1874, Journ. de Conchyl., p. 90), parlant du nom *Sunetta,* dit : « Il nous paraît difficile d'adopter, malgré son antériorité, un nom générique qui consacre, en quelque sorte, une aussi grosse erreur de distribution géographique. » Aussi emploie-t-il, dans son Catalogue, le nom *Meroë.* Le Dr P. Fischer (Manuel de Conchyliologie, p. 1081) fait de même.

Les auteurs plus récents, et en dernier lieu Thiele (1935, Handb. der Syst. Weichtierk., p. 887), ont employé de nouveau le nom *Sunetta.* Nous pensons qu'il n'est pas inutile de montrer que la question ne saurait

(1) Da Costa, 1778 (Hist. nat. Test. Brit., p. 202).

être rouverte : ce nom *Sunetta* est parfaitement valable à tous points de vue, car nous avons pu retrouver le type du Sunet d'Adanson et nous avons montré (Journ. de Conchyl., 1939, fasc. II, p. 164 ; pl. VI, fig. 39 à 41) qu'il s'agit d'un *Sunetta meroë* L. L'espèce existe-t-elle vraiment au Sénégal ? Ceci est une autre question.

Le genre *Sunetta* est répandu dans tout l'Océan Indien, du Natal à la Malaisie, ainsi que du Japon à l'Australie. En dehors de ces régions il n'a été fait qu'une seule citation, celle du Sénégal par Adanson, qui donne l'espèce comme se trouvant « peu fréquemment dans les sables du cap Bernard » (p. 229). Cette phrase implique qu'il a eu plusieurs spécimens entre les mains. Nous avons discuté ailleurs (Bull. Soc. Zool., France, séance du 7 févr. 1939, p. 46 et 47) les diverses hypothèses que l'on peut envisager pour expliquer cette présence insolite. Depuis lors, ayant pu ramener la collection d'Adanson de l'Allier au Muséum et l'examiner à loisir, nous sommes amenés à envisager une autre hypothèse : il se peut qu'il y ait eu des mélanges dans cette collection après le retour d'Adanson du Sénégal, et que ce naturaliste lui-même ait commis de bonne foi une confusion lors de la rédaction de son ouvrage. La collection d'Adanson, contenant beaucoup plus d'espèces de l'Océan Indien, d'Europe et des Antilles, que d'espèces du Sénégal, a été visiblement remaniée par lui (étiquettes raturées, orthographe changeant) ; et le Sunet n'est pas le seul cas d'une espèce de l'Océan Indien décrite par lui comme étant du Sénégal. Enfin, il se peut que malgré les mots « peu fréquemment », Adanson n'ait eu qu'un seul spécimen de Sunet : 1° Il n'en a pas envoyé de double au Muséum (la liste autographe de ses très nombreux envois nous a été communiquée par M. le Professeur

Chevalier); 2° nous n'en avons trouvé qu'un seul spécimen dans sa collection, celui même qui est décrit.

A notre avis, il y a donc toute chance pour que cette espèce, qui jusqu'ici n'a pas été retrouvée au Sénégal, ne le soit jamais (1), et que le genre *Sunetta* doive être considéré comme exclusivement Indo-Pacifique.

Définition et subdivisions du genre *Sunetta*

Coquille subéquilatérale, généralement assez plate; lisse ou sillonée concentriquement; area ligamentaire profondément excavée, lancéolée; ligament court, immergé dans cette cavité; la charnière comporte 3 dents cardinales dont la postérieure, mince, longe le ligament; et deux dents latérales sur la valve droite, une sur la valve gauche; bord interne des valves crénelé; sinus palléal court, plus ou moins anguleux.

Le genre *Sunetta* se divise en trois sous-genres :

Sous-genre *Sunetta* s. s., type : *S. scripta* L.

Sous-genre *Sunettina* Pfeiffer (1878, *Veneracea*, p. 78 et p. 86). Synonyme : *Solanderina* Dall 1902. Type : *S.* (*S.*) *Solanderi* Gray.

Sous-genre *Cyclosunetta* E. Fischer (1939, Bull. du Muséum, p. 146), d'abord nommé : *Sunettina* par Jousseaume (1891, Le Naturaliste, p. 208), nom préoccupé. Iredale (1930, Rec. Austral. Mus., vol. XVII, p. 395) avait proposé de remplacer *Sunettina* Jousseaume par *Sunemeroe* Iredale; nous avons exposé (1939, Bull. du Muséum, p. 139) les raisons pour lesquelles ce dernier nom ne peut être maintenu. Type : *S.* (*C.*) *contempta* Smith.

(1) Un de nos amis malacologistes, M. G. Moazzo, vient de parcourir à notre intention la région du Cap Bernard, du village Yoff au village N'Gor et jusqu'à la pointe des Almadies pour essayer d'y retrouver des exemplaires de *Sunetta*. Cette recherche a été vaine. Nous remercions vivement M. Moazzo de sa grande obligeance.

Cette division des *Sunetta* en trois sous-genres correspond beaucoup plus à des questions de commodité qu'à des différences morphologiques profondes. Dall en 1902, et surtout Jukes-Browne en 1914, ont mis en avant des différences subtiles, dans la charnière notamment (dents divisées ou non; nymphes finement denticulées ou non), mais ces considérations (qui d'ailleurs contiennent des contradictions significatives) se révèlent absolument vaines quand on examine un nombre suffisant d'individus, y compris des spécimens âgés.

A notre avis les seules différences autorisant à maintenir ces sous-genres, sont celles que nous donnons dans le tableau de détermination ci-après, et qui sont relatives à la forme générale des coquilles.

Tableaux de détermination des espèces.

Les coquilles des *Sunetta* sont réparties, dans notre révision, en 11 espèces. Bien que de nouvelles informations sur ces espèces soient encore fort désirables (spécialement pour *S. Cumingi* Hanl., *S. Clessini* Ancey et *S. Adelinae* Angas), nous pouvons dès maintenant essayer d'établir des clefs pour leur détermination.

Il pourra rester quelque difficulté, du fait que des transitions semblent exister entre certaines espèces (var. *nuda* de *S. donacina* Gmel., faisant le passage à *S. scripta* L. et à *S. ovalis* Sow.; indication de légers sillons chez certains *S. scripta*). Les limites sont surtout difficiles à reconnaître chez les jeunes, aussi nos tableaux tiendront-ils compte principalement des adultes.

Nous pensons que les cas douteux pourront être éclaircis par la lecture des commentaires que nous donnons au cours de notre révision, et surtout par les

figures et descriptions auxquelles nous renvoyons dans nos listes synonymiques.

- Coquille allongée (Rapport $\frac{L}{l} \geqslant 1{,}3$) (1) I
- Coquille courte ($\frac{L}{l} \leqslant 1{,}2$) (Sous-genre *Cyclosunetta*) II

I
- Coquille aux formes élégantes, à sommets bien individualisés, assez plate. (L'angle d'affrontement des valves au bord ventral ne dépasse pas de beaucoup 45°.) (Sous-genre *Sunetta* s. str.) A
- Coquille aux formes lourdes, à sommets peu individualisés, très bombée. (L'angle d'affrontement dépasse de beaucoup 45°). (Sous-genre *Sunettina*.) ..... B

A
- Des côtes longitudinales très aplaties, presque jointives dans la région médiane, ornent toute la coquille. (Provenances : Océan Indien, Philippines.) ..... *S. meroë* L.
- Des côtes bien saillantes, séparées par des sillons profonds et larges, ornent toute la coquille. (Provenances : de la Mer Rouge aux Philippines.) ..... *S. effossa* L.
- Côtes et sillons sur une partie seulement de la surface. (Provenances : de la Mer Rouge aux Moluques.) ..... *S. donacina* Gmel.
- Coquille entièrement lisse. Voir ci-dessous *a*)

(1) L désigne le diamètre antéro-postérieur, et l le diamètre umbono-ventral.

a) Bord inférieur de la fosse ligamentaire nettement anguleux chez les individus d'un certain âge (fosse profonde). Afrique du Sud ou de l'Est..... *S. ovalis* Sow.

Bord inférieur de la fosse ligamentaire presque rectiligne ou modérément courbé (fosse peu profonde). De l'Inde à l'Insulinde ; Australie ?..... *S. scripta* L. (y compris *S. Adelinae* Angas)

B Rapport $\frac{L}{l}$ compris entre 1,2 et 1,55. Océan Indien..... *S. Solanderi* Gray

$\frac{L}{l}$ égal à 1,7. Hab. inconnu *S. Clessini* Ancey

II Sinus palléal présentant généralement une petite pointe très nettement individualisée (comme un mamelon) au bout de sa courbure..... α

Sinus palléal généralement non pointu, ou dont la pointe ne s'individualise pas nettement β

α Espèce pouvant atteindre une grande taille (70 mm. et plus). Faisceaux radiaires courbes. Provenance : Japon. *S. mentrualis* Menke

Coquille de petite taille (environ 20 mm.). Faisceaux radiaires presque rectilignes. Formose..... *S. Cumingi* Hanley

β Fosse ligamentaire très profonde (bord inférieur nettement anguleux). Taille 20 à 40 mm. Australie..... *S. excavata* Hanley

Fosse ligamentaire peu profonde (bord inférieur rectiligne ou modérément courbé). Taille 10 à 24 mm. De la Mer Rouge à Formose et Bornéo..... *S. contempta* Smith.

Sous-genre *SUNETTA* s. s.

SUNETTA MEROË Linné.

1757. *Chama Sunet*	ADANSON, Hist. nat. du Sénégal, p. 229, pl. 17, fig. 13.
1758. *Venus meroë*	LINNÉ, Syst. Nat., édit. X, p. 687.
1783. — *Meroë* L.,	CHEMNITZ, Conch. Cab., VII, p. 55, pl. 43, fig. 450-454.
1811. *Cuneus costatus*	MEGERLE VON MÜHLFELD, Entwurf eines neuen Syst., p. 50.
1817. *Meroë picta* (M. zigzag)	SCHUMACHER, Essai Nouv. Syst., p. 149, pl. 14, fig. 3.
1838. — *meroe* L.,	GRAY, Cat. *Cytherea* Analyst, VIII, p. 303.
1851. — *picta* Schum.,	SOWERBY, Thes. Conch., II, p. 609, pl. 126, fig. 1, 2.
1853. *Cuneus Meroë* L.,	DESHAYES, Cat. biv. shells, p. 41.
1855. *Cytherea Meroë* L.,	HANLEY, Shells of Linnaeus, p. 71.
1864. *Meroë picta* Schum.,	REEVE, Conch. Icon., XIV, *Meroë*, pl. 2, fig. 5.
1869. *Sunetta Meroë* L.,	PFEIFFER, Conch. Cab. *Veneracea*, p. 78, pl. 21, fig. 3 à 8.
1870. — *Meroë* L.,	RÖMER, Monogr. *Venus*, II, p. 3, pl. 1, fig. 1.
1874. *Meroe picta* Schum.,	CROSSE, Journ. de Conchyl., XXII, p. 91.
1914. *Meroe chilkaënsis* (pars)	PRESTON, Rec. Ind. Mus., X, p. 304, fig. 13-13 a, p. 305 (*tantum* type figuré) (teste Prashad, 1939).
1939. *Sunetta Meroë* L.,	PRASHAD, Journ. de Conchyl., LXXXIII, p. 46, pl. 2, fig. 1.

Cette espèce est bien caractérisée par ses côtes longitudinales très aplaties, séparées par des sillons étroits et peu profonds.

Coll. du Muséum. — Philippines (coll. Jousseaume, 1921); Océan Indien (coll. Lavezzari, 1929); autres échantillons marqués Asie, Indes, etc.; et « Le Sunet » d'Adanson, dont nous avons montré précédemment (*Journ. de Conchyl.*, 1939, fasc. 2, p. 164) l'identité avec le *Sunetta meroë*, et que nous pensons provenir, non

du Sénégal, mais de l'Océan Indien (voir ci-dessus, p. 184).

Sunetta scripta Linné.

1711.	Rumphius, Thes. cochl., pl. 42, fig. L.
1758. *Donax scripta*	Linné, Syst. Nat., 10e édit., p. 689.
1764. — — L.,	Linné, Mus. Ludov. Ulricae Reg., p. 495.
1782. — — — (pars),	Chemnitz, Conch. Cab., VI, p. 267, pl. 26, fig. 261, 263 (non 264).
1791. — — —	Gmelin, Syst. Nat., VI, p. 3264.
1838. *Meroe* — —	Gray, Cat. *Cytherea*, Analyst, VIII, p. 303.
1851. — — —	Sowerby, Thes. Conch., II, p. 610, pl. 126, fig. 3 à 8.
1853. *Cuneus scriptus* L.,	Deshayes, Cat. biv. sh., p. 44.
1855. *Meroe scripta* L.,	Hanley, Shells of Linnaeus p. 62.
1858. *Venus abducta*	Römer, Kritische Untersuch., p. 50.
1864. *Meroë scripta* L.,	Reeve, Conch. Incon., pl. II, fig. 6.
1869. *Sunetta* — —	Pfeiffer, *Veneracea*, p. 79, pl. 16, fig. 11-16.
1870. — — —	Römer, Monogr. *Venus*, II, p. 8, pl. 2, fig. 2 a à f, et 2 h.
1874. *Meroe* — —	Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 94.
1914. *Meroë chilkaensis* (pars)	Preston, Rec. Indian Mus., X, p. 304 (*vide* Prashad, 1939).
1914. — *satparaensis*,	Preston, Ibid., p. 305, fig. 12, 12 a.
1939. *Sunetta scripta* L.,	Prashad, Journ. de Conchyl., LXXXIII, p. 46, pl. 2, fig. 2 à 5.

La coquille est lisse dans l'ensemble; elle présente souvent de légères indications de côtes vers le bord antérieur, avec tous les degrés intermédiaires entre cet état et celui d'une absence totale de sculpture.

La fosse ligamentaire, comme chez *S. meroë,* n'est que modérément profonde.

Coll. du Muséum. — Nombreux échantillons de l'Océan Indien (coll. Jousseaume, 1921; Ch. Arnoul, 1927; etc.).

Var. *truncata* Desh.

1711.	Rumphius, Thes. cochl., pl. 42, fig. M.
1782. *Donax scripta* L. (pars),	Chemnitz, Conch. Cab., VI, p. 267, pl. 26, fig. 262.
1853. *Cuneus truncatus*	Deshayes (*non* Costa), Proc. Zool. Soc., p. 1.
1853. — — Desh.,	Deshayes, Cat. biv. sh., p. 44.
1858. *Sunetta concinna*	Dunker, Novit. Conch., p. 74, pl. 25, fig. 4 à 6.
1864. *Meroë truncata* Desh.,	Reeve, Conch. Icon., XIV, *Meroë,* pl. II, fig. 3 b, 3 c.
1870. *Sunetta scripta* L.,	Römer, Monogr. *Venus,* II, pl. 2, fig. 2 g.
1870. — *truncata* Desh.,	Römer, Ibid., p. 10, pl. 3, fig. 1.
1874. *Meroe* — —	Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 94.

Il se peut qu'il faille faire entrer dans la synonymie ci-dessus la citation faite par Dautzenberg (1929, Moll. test. Madagasc., p. 399 ; 1932, Id., supplém., J. de Conch., p. 105) de *Sunetta truncata* Deshayes à Madagascar. N'ayant pas examiné les échantillons, nous ne pouvons dire si cette assimilation est justifiée malgré la distance séparant Madagascar des autres gisements connus de cette espèce.

Après examen d'un nombreux matériel à Paris et à Londres, et après étude de chacun des caractères qui pour Römer séparent *S. truncata* de *S. scripta* (1), nous ne croyons pas devoir maintenir *S. truncata* au rang

(1) Notons en particulier qu'en examinant les traces successives du sinus palléal chez un même individu, on s'aperçoit qu'un sinus anguleux peut succéder à un sinus arrondi.

d'espèce, et le ramenons au rang de variété. Car on trouve tous les intermédiaires entre les caractères de forme et de sculpture; la seule différence un peu tranchée est celle de la coloration.

Cette variété est caractérisée, pour nous, par son ornementation formée de chevrons bien ordonnés en lignes étroitement parallèles, brisées par des angles qui dans l'ensemble sont obtus; tandis que chez les *S. scripta* s. s., les chevrons, lorsqu'ils existent, sont disposés de façon peu ordonnée, en lignes non parallèles, et les angles sont aigus dans l'ensemble.

Tout comme *S. scripta* proprement dit, cette variété peut être entièrement lisse ou présenter de légères indications de côtes concentriques du côté antérieur et ventral. Prashad a noté l'inconstance de ce caractère chez *S. scripta* (J. de Conchyl., 1939, p. 46).

Habitat : des Indes aux Moluques et aux Philippines; Madagascar?

Coll. du Muséum. — Coromandel (Leschenault, 1822); Indes (achat Wright); Moluques (Meder, 1832); etc.

Var. *adelinae* Angas.

1864. *Meroe truncata* Desh.,	Reeve, Conch. Incon. XIV, *Meroe*, pl. 2, fig. 3 a.
1867. *Sunetta adelinae*	Angas, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 909, pl. 44, fig. 5.
1874. *Meroe Adelinae* Angas	Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 95.
1918. *Sunetta truncata* Desh.,	Hedley, Mar. fauna N. S. W., Journ. Proc. R. Soc. N. S. W., LI, supp., p. 22.
1924. — *adelinae* Angas,	Iredale, Proc. Linn. Soc. N. S. W., vol. 49, p. 208.
1930. *Sunemeroe* — —	Iredale, Rec. Austral. Museum, vol. 17, p. 395.

L'espèce décrite d'Australie (Port-Jackson) par

Angas sous le nom de *Sunetta adelinae*, a été mise par Hedley (1918) en synonymie avec *S. truncata* (de l'Océan Indien), mais Iredale l'a distinguée de nouveau (1924 et 1930).

Or il semble que cette espèce ne soit connue que par un seul spécimen (1), conservé au British Muséum où nous l'avons examiné. Sur le même carton sont collées deux autres coquilles, sous le même nom, avec la mention qu'elles proviennent du Musée Cuming où elles étaient nommées *Meroë truncata*, et que l'une d'elles a été figurée par Reeve (fig. 3 *a*). (Provenance : Philippines.)

Angas n'indique pas les différences entre son espèce et *Meroë truncata* Desh.; il ne la compare qu'à *Meroë hians* Reeve.

En fait, nous ne voyons rien qui différencie cette coquille des *S. scripta* L. (dont *S. truncata* est une variété) de l'Océan Indien. M. Winckworth nous a remis des échantillons provenant authentiquement de Madras, tout à fait semblables à la coquille d'Angas, pour la coloration comme pour la forme. Le *Meroë truncata* fig. 3 *a* de la pl. II de Reeve, le *M. scripta* fig. 6 *a* de la même planche, et d'autres échantillons du British Museum, du Muséum de Paris, et de l'Ecole des Mines, établissent tous les intermédiaires. M. J. R. le B. Tomlin nous a montré des *S. scripta* de Colombo, de sa collection, qui sont particulièrement démonstratifs à cet égard.

Nous pensons que la provenance australienne de l'unique échantillon d'Angas a besoin d'être confirmée par de nouvelles trouvailles. Si celles-ci venaient à se produire on pourrait se poser la question de savoir si la différence d'habitat géographique autorise une cou-

(1) M. Iredale a bien voulu nous faire connaître que l'espèce n'avait pas été récoltée à nouveau dans la région de Sydney.

pure systématique; mais en attendant, nous rejetons le nom *adelinae* en tant qu'espèce; nous croyons toutefois utile de le conserver à titre de variété *ex colore* de *Sunetta scripta* L., variété caractérisée par la grande prédominance du fond blanc, par rapport aux coloris (brun ou violet) du reste de la coquille.

Notons que les intermédiaires s'établissent bien plutôt avec les *S. scripta* typiques (à chevrons assez désordonnés formant entre eux des angles aigus) qu'avec les *S. scripta* var. *truncata* Desh. (à chevrons formant des angles obtus, et bien ordonnés en lignes étroitement parallèles).

Coll. du Muséum. — Madras (R. Winckworth, 1938); autres échantillons sans indication d'origine (Asie).

Sunetta effossa Hanley.

1842.	*Cytherea effossa*	Hanley, Proc. Zool. Soc. Lond., X, p. 123.
1843.	— — Hanley,	Hanley, Rec. biv. Shells, p. 109, pl. 15, fig. 18.
1847.	— — —	Philippi, Abbild., p. 179, pl. 5, fig. 1.
1851.	*Meroë* — —	Sowerby, Thes., II, p. 609, pl. 126, fig. 11, 12.
1853.	*Cuneus effossus* —	Deshayes, Cat. biv. Shells, p. 42.
1864.	*Meroë effossa* —	Reeve, Conch. Ic., XIV, *Meroe*, pl. II, fig. 4.
1869.	*Sunetta* — —	Pfeiffer, Conch. Cab., *Veneracea*, p. 82, pl. 29, fig. 2 et 3.
1870.	— — —	Römer, Monogr. *Venus*, II, p. 5, pl. 1, fig. 2.
1874.	*Meroe* — —	Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 92.
1902.	*Sunetta* — —	Shopland, Proc. malac. Soc. London, V, p. 178.
1905.	— — —	Hidalgo, Cat. Mol. Filipinas, p. 332.
1930.	— — —	Lamy, Bull. Muséum, 2e série, p. 136.

Cette espèce est proche de *S. donacina* Gmel. Elle s'en distingue par le fait que le côté postérieur de la coquille est plus long que le côté antérieur, tandis que c'est le contraire chez *S. donacina;* et aussi en ce que les sillons sont très profonds, et presqu'aussi larges que les côtes dans la région postérieure, tandis que chez *S. donacina* ils sont peu profonds et que leur largeur n'est que le tiers ou la moitié de celle des côtes. La fosse ligamentaire est très profonde.

Habitat : Philippines; Mer Rouge.

Coll. du Muséum. — Hodeidah, Aden, Djibouti (coll. Jousseaume, 1921).

Var. **semisulcata** nov.

Nous créons cette variété pour attirer l'attention sur un phénomène susceptible de se produire chez *S. effossa* comme chez *S. donacina* Gmel. (espèce suivante) où nous le retrouverons beaucoup plus marqué.

Il s'agit d'un effacement des sillons dans les parties les dernières formées.

L'unique valve (gauche) de cette variété a été récoltée à Aden par le Dr Jousseaume (coll. du Musém). Elle mesure 33 mm. × 24 mm. Les sillons sont complets sur 16 mm. (comptés à partir du sommet, sur la ligne médiane). Au delà, toute la moitié antérieure des régions néoformées est lisse; et il y a en outre une interruption d'un sillon à 1 cm. du bord postérieur.

Ce spécimen pourrait être confondu avec un *S. donacina,* si l'on ne notait pas la position antérieure du sommet.

Sunetta donacina Gmel.

1772. ..... Knorr, Vergn. der Augen, VI, pl. 28, fig. 7.

1790. *Venus donacina* - - Gmelin, Syst. nat., XIII, p. 3295.

1837. *Donax seminuda*	Anton, Archiv für Naturgesch., III, p. 283.
1839. *Venus (Cytherea) seminuda* Anton,	Anton, Verzeichn. der Conch., p. 7.
1846. *Cytherea seminuda* Anton,	Philippi, Abbild., II, *Cytherea*, p. 97, pl. 3, fig. 4.
1851. *Meroe* — Phil.,	Sowerby, Thes. Conch., II, p. 610, pl. 126, fig. 15.
1853. *Cuneus seminudus* Anton,	Deshayes, Catal. biv. Shells, p. 42.
1864. *Meroë seminuda* —	Reeve, Conch. Icon., XIV, *Meroë*, pl. I, fig. 1 a, b, c, e.
1869. *Sunetta donacina* Gmel.,	Pfeiffer, *Veneracea*, p. 81, pl. 29, fig. 14, 15.
1870. — — —	Römer, monogr. *Venus*, II, p. 6, pl. 1, fig. 3 a, 3 b, 3 c.
1874. *Meroe seminuda* Anton,	Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 92.
1939. *Sunetta donacina* Gmel.,	E. Fischer, Bull. Muséum, 2e s., XI, p. 143.

La première figure donnant une claire représentation des côtes et sillons, est celle de Philippi (pl. 3, fig. 4). Nous considérerons comme typiques les exemplaires chez lesquels la coquille est ornée de côtes et de sillons concentriques sur la moitié environ ou les deux tiers (fig. de Philippi) de sa surface, le reste étant lisse.

Mais la proportion de surface ornée de côtes est éminemment variable dans cette espèce. Nous avons pu nous convaincre que cette remarquable variabilité allait d'une surface presque entièrement sculptée à une surface lisse; la transition se faisant, fait curieux, non pas tant par effacement d'une sculpture de moins en moins saillante, que par localisation de cette sculpture à des parties de plus en plus réduites de la coquille.

Ces divers états ont donné lieu à la création d'un certain nombre d'espèces. Leurs limites sont impos-

sibles à trancher. Nous les ramenons au rang de variétés, toutes conventionnelles, et créons une variété extrême qui complète la série de ces formes.

Habitat : des Moluques à la Mer Rouge.

Coll. du Muséum. — Echantillons sans provenance (coll. Dr Jousseaume, 1921), ou provenance « Asie ».

Var. *kurachiensis* Sowerby.

1895. *Sunetta Kurachensis* — Sowerby, Proc. Malac. Soc. Lond., I, p. 216, pl. 13, fig. 1.

Variété sillonnée en avant, en arrière et dans la région du sommet; lisse dans la partie médiane.

En outre, d'après la figure, les sillons sont fort écartés les uns des autres. Nous aurions voulu vérifier ce fait (qui n'est pas mentionné dans le texte), les figures de G. B. Sowerby n'étant pas toujours fidèles. Mais nous n'avons pu retrouver le type : indiqué de la collection Mc Andrew, il a été vainement recherché, sur notre demande, dans cette collection à Cambridge, University Museum of Zoology.

Nous avons examiné dans la collection de M. Winckworth de jeunes *S. donacina* (étiquetés *S. Kurachiensis*) dont les uns présentent un écartement normal entre leurs sillons tandis que d'autres font le passage entre eux et le type de *S. Kurachensis* de Sowerby.

Var. *birmanica* Phil.

1848. *Cytherea birmanica* — Philippi, Abbild., *Cytherea*, p. 42-74, pl. 9, fig. 8.
1853. *Cuneus birmanicus* Phil., — Deshayes, Catal. biv. sh., p. 44.
1870. *Sunetta birmanica* Phil., — Römer, Monogr. *Venus*, II, p. 7, pl. 2, fig. 1.
1873. *Meroe Roetersiana* — Crosse, Journ. de Conchyl., XXI, p. 284.
1874. — *Birmanica* Phil., — Crosse, Ibid., XXII, p. 92.
1874. — *Roetersiana* Crosse, — Crosse, Ibid., XXII, p. 93, pl. 3, fig. 7.

1939. *Sunetta donacina* Gmel.
var. *birmanica* E. Fischer, Bull. Muséum, 2e s., XI, p. 142.

Sowerby (1851, Thes. Conch., II, p. 610) se demande si *Cytherea Birmanica* Anton (*sic*) n'est pas une variété de *Meroe seminuda* Phil. [= *S. donacina* Gmel.]. Mais Römer (1870) en fait une bonne espèce et ne la compare qu'à *S. meroë* L. Il fait ressortir que cette coquille se distingue de toutes les autres espèces par l'épaisseur remarquable de ses valves. Or à notre avis cette épaisseur est seulement due au fait que l'exemplaire représenté par Römer est âgé.

Nous avons montré (1939, p. 143) que *S. Roëtersiana* Crosse (1) ne diffère pas de *S. birmanica* Phil.

Cette variété n'est sculptée que dans la région postérieure, et dans certains cas les côtes et sillons sont si étroitement localisés aux abords immédiats de la fosse ligamentaire, qu'ils peuvent échapper à un examen superficiel.

Coll. du Muséum. — Sumatra; Kurachi (coll. Jousseaume, 1921).

Var. *nuda* E. Fischer.

(Pl. VI, fig. 42, 43 [fascicule II])

1939. *Sunetta donacina* Gmel.
var. *nuda* E. Fischer, Bull. Muséum, 2e s., p. 143.

(1) Pendant l'impression du présent travail, Mlle W. S. S. van Benthem Jutting a bien voulu nous faire connaître que le type de *S. Roëtersiana* Crosse se trouve actuellement au Musée d'Amsterdam. « La coquille dans sa forme ressemble beaucoup à la figure de *S. birmanica* Phil., comme représentée dans Römer, Novitates conch. *Sunetta*, pl. II, fig. 1, mais elle est tout à fait lisse, comme le montre l'excellente figure dans le Journ. de Conch., vol. 22, pl. III, fig. 7. Il n'y a que le commencement de 17 plis concentriques, partant de la fosse ligamentaire, mais qui ne se poursuivent pas plus loin qu'environ 5 à 10 mm. Sur le reste de la surface il n'y a pas trace de sculpture. »

Sculpture complètement absente, ou se devinant à peine contre la fosse ligamentaire.

Nous figurons ici cette variété décrite précédemment. Rappelons que les *S. donacina* ainsi dépourvus de sculpture, deviennent très difficiles à distinguer de certains individus de *S. ovalis* Sow.

Nous connaissons deux spécimens de cette variété, l'un de Dabai, Golfe persique (pl. VI, fig. 42-43), que nous a soumis M. J. R. le B. Tomlin; l'autre a été récolté par nous à Ceylan, mont Lavinia (coll. du Muséum).

Coll. du Muséum. — Ceylan (P.-H. Fischer, 1938).

Var. ex colore *aurora* Jousseaume.

1864. *Meroë seminuda* Anton,	Reeve, Conch. Icon., XIV, *Meroë*, pl. 1, fig. 1 d (tantum).
1872. *Sunetta aurora*	Jousseaume, Rev. et Mag. Zool., 2e série, t. 23, p. 9, pl. 2, fig. 7-9.
1874. *Meroe* — Jouss.,	Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 92.
1939. *Sunetta donacina* var. *aurora*	E. Fischer, Bull. Muséum, 2e s., XI, p. 142.

Le type décrit par Jousseaume est au Muséum. Cette coquille, âgée, ne diffère des autres *S. donacina* que par sa couleur. Jousseaume a fait valoir que ses sillons concentriques n'occupent que la moitié supérieure de la coquille. Or l'existence d'une plage ventrale lisse est un caractère de coquille âgée. Crosse a insisté sur la « présence de stries rayonnantes qui deviennent très apparentes près du bord ». Ce caractère, lui aussi, n'est dû qu'à l'âge.

Nous connaissons trois échantillons de cette variété: le type; la coquille du British Museum, figurée par Reeve; et un spécimen dans la collection de M. Winckwort.

Sunetta ovalis Sowerby.

1892. *Meroe ovalis*	Sowerby, Mar. Shells South Africa, p. 59, pl. 3, fig. 69.
1931. *Sunetta sunettina* Jouss.,	Lamy, Voyage Lesne Afr. Sud, Bull. Muséum, p. 306.
1932. — *ovalis* Sow.,	W.-H. Turton, Mar. Sh. Port Alfred, p. 244, pl. 65, fig. 1718.

La description de cette espèce sud-africaine par Sowerby est accompagnée de deux figures (dont un simple contour) fort insuffisantes; les figures de Turton, très bonnes, montrent de fortes différences avec les figures de Sowerby; les nombreux spécimens conservés au British Museum correspondent à la figure de Turton; de même ceux de la collection de M. J. R. le B. Tomlin, qui en a remis un certain nombre au Muséum de Paris.

Cependant la lecture de la description de Sowerby montre que les déterminations ci-dessus rappelées sont exactes.

En marge du travail de Sowerby (exemplaire se trouvant au British Museum), Smith a marqué au crayon : *Sunetta contempta* Sm. Il n'a pas publié cette synonymie.

La détermination faite par Ed. Lamy (1931) parlerait aussi en faveur d'une telle synonymie. Mais en fait *Sunetta ovalis* diffère de *Sunetta contempta* par plusieurs caractères.

La coquille de *S. contempta* est de forme très constante. Elle est assez plate; elle est courte : le rapport de la longueur à la largeur (1) est de 1,2; sur les dix-neuf individus de la collection Jousseaume, trois seulement ont un rapport différent : 1,1; 1,14; 1,25. La fosse ligamentaire est toujours très peu profonde (à

(1) C'est-à-dire : le rapport du diamètre antéro-postérieur au diamètre umbono-ventral.

peu près comme celle de *S. menstrualis*). Le sinus palléal est très ample (à la fois large et profond) et très obliquement relevé, en direction franchement diagonale. La coquille est relativement lourde.

Chez *S. ovalis* les caractères sont beaucoup plus variables. Toutefois : la coquille est légère, rappelant celle des Tellines; le sinus palléal, quelquefois ample, est dans l'ensemble plus petit, plus étroit, plus pointu que celui de *S. contempta,* et surtout il est beaucoup moins relevé en direction; la fosse ligamentaire, assez semblable à celle de *S. contempta* chez les très petites coquilles, devient vite plus profonde, et chez les individus âgés elle est de profondeur comparable à celle de *S. excavata.* La coquille est plus bombée que chez *S. contempta,* et plus allongée : le rapport de la longueur à la largeur est de 1,3 en moyenne. Les écarts sont nombreux : sur les onze individus du Muséum quatre s'écartent de ce chiffre, et la variation va de 1,24 à 1,35. Les cas les plus extrêmes sont ceux de deux individus du British Museum avec 1,17 et 1,40.

Ces mensurations sembleraient montrer que la limite entre les sous-genres *Sunetta* s. s. et *Cyclosunetta* ne peut être tracée que de façon très conventionnelle, entre les valeurs 1,2 et 1,3 des moyennes des rapports de la longueur à la largeur. Cependant l'aspect « ovale » ou « arrondi » est bien tranché, principalement de fait de la courbure du bord inférieur, bien différente chez ces deux espèces.

Les remarques ci-dessus sont faites d'après les échantillons que nous avons en mains, qui sont tous assez jeunes. Une comparaison d'individus bien adultes se ferait, semble-t-il, en des termes un peu différents : chez les deux espèces, le sinus palléal devient à la fois plus étroit et moins relevé avec l'âge; quant à la forme générale de la coquille, elle s'allonge de plus en plus

chez *S. ovalis* tandis qu'elle ne se modifie pas chez *S. contempta.*

Coll. du Muséum. — Ponta Gea [Mozambique] (P. Lesne, 1929); Ifafa [Natal] (J. R. le B. Tomlin, 1938).

Sous-genre *CYCLOSUNETTA* E. Fischer.

Sunetta (Cyclosunetta) excavata Hanley.

1842.	*Cytherea excavata*	Hanley, Proc. Zool. Soc., X, p. 123.
1843.	— — Hanl.,	Hanley, Rec. biv. Shells, p. 109.
1844.	— — —	Hanley, Ibid., pl. 15, fig. 19.
1851.	*Meroe subquadrata*	Sowerby, Thes. Conch. II, p. 610, pl. 126, fig. 9.
1853.	*Cuneus subquadratus* Sow.,	Deshayes, Cat. biv. sh., p. 43.
1864.	*Meroë vaginalis* Menke	Reeve, Conch. Incon., XIV, *Meroë* pl. 3, fig. 7.
1869.	*Sunetta excavata* Hanl.,	Pfeiffer, Conch. Cab., *Veneracea*, p. 83, pl. 29, fig. 4.
1870.	— *Aliciae* Ad. et Ang.,	Römer, Monogr. *Venus* II, p. 13, pl. 4, fig. 1, 1 a, 1 b (*non* 1 c).
1891.	— *excavata* Hanl.,	Smith, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 422.
1903.	— — —	Pritchard et Gatliff, Cat. mar. sh. of Victoria, n° 7, p. 100.
1915.	— — —	Hedley, Prelim. Index Moll. Austr., p. 14.

Cette espèce australienne a été décrite par Hanley avec la mention : habitat inconnu.

Sowerby (1851, Thes. Conch., II, p. 611, pl. 126, fig. 13, 14) donne la provenance : Japon, pour des exemplaires qui sont des *S. menstrualis* Menke (espèce effectivement japonaise) mais qu'il nomme *Cytherea excavata* Hanl. Cette erreur de Sowerby sera ultérieurement la source d'une grande confusion.

Reeve (1864, Conch. Icon., *Meroë*, pl. 3, fig. 11 *a*, *b*) commet la même erreur. Schrenck (1867, Reisen und Forschungen in Amur-Lande, p. 537), qui considère

cette espèce comme synonyme de *C. vaginalis* Menke (décrite de Nouvelle-Hollande), la cite du Japon, baie de Hakodate. Römer, par suite, bien que figurant et nommant correctement les espèces, donne pour habitat à *S. excavata,* le Japon (Hakodade) en plus de la Nouvelle-Hollande.

Crosse (1874, Journ. de Conchyl., XXII, p. 95), donne pour cette espèce (à laquelle il unit la fig. 11 de Reeve) le seul habitat : Japon. Pour Lischke (Ibid., p. 365-366), « le *Meroe mesntrualis* Menke, et son synonyme, le *M. magnifica* Reeve, ne sont autre chose que le véritable *M. excavata* de Hanley »; et le *M. vaginalis* de Menke est une espèce très distincte du *M. excavata.* « En outre, l'habitat des deux espèces est différent, puisque la première provient de l'Australie et la seconde du Japon. »

Lischke présente son argumentation sous un jour tellement catégorique, qu'il en a imposé à Crosse : ce dernier s'est cru obligé de faire suivre la note de Lischke, d'une « Addition au catalogue des espèces du genre *Meroe* (Ibid., p. 367) », où il dit que les documents produits par Lischke « semblent démontrer jusqu'à l'évidence » que le *Meroe menstrualis* Menke n'est qu'un synonyme du *M. excavata* Hanley; et que « Il y a donc lieu de supprimer, dans le catalogue publié par nous, l'espèce 14, mentionnée sous la dénomination de *Meroe menstrualis* Menke, et de reporter à sa place... le *M. excavata* Hanley... »

Or le raisonnement de Lischke est entièrement fondé sur une base fausse. A savoir qu'il croit que *Sunetta excavata* Hanl. est l'espèce japonaise, et qu'il admet dès lors son identité avec *S. menstrualis* Menke.

Mais il suffit de lire la description de Hanley pour être assuré que son espèce est bien conforme aux spécimens australiens (dont nous avons sous les yeux un

lot récolté par nous-mêmes à Perth) et nullement aux spécimens japonais, dont le Muséum possède un grand nombre, de provenance certaine (Jousseaume; Allart).

En effet, Hanley (1842) spécifie que *Cytherea excavata* et *C. effossa* ont toutes deux une fosse ligamentaire également et remarquablement profonde, aux côtés plans, blancs avec de légères veines rouge-brun. Ces caractères sont strictement ceux de l'espèce australienne, tandis que l'espèce japonaise a une fosse beaucoup moins profonde (bien moins que celle de *S. effossa,* dont les côtés n'offrent qu'une surface plane très réduite, teintée ou ornée de gros dessins).

Bien qu'une synonymie correcte ait été établie depuis lors par Smith (1891), nous avons cru utile de mettre en évidence l'erreur de Lischke : autrement un doute aurait pu subsister du fait que Smith paraît avoir ignoré le point de vue défendu par cet auteur.

La forme de *Sunetta excavata* varie beaucoup avec l'âge. L'individu figuré par Hanley est un jeune (1), de même que le *S. subquadrata* Sow. (dont nous avons examiné le type au British Muséum), comme le supposait Römer. Le lot d'individus récoltés par nous-mêmes à Perth (Australie) nous montre que les jeunes sont allongés, avec un rapport de la longueur à la largeur pouvant atteindre 1,3 (comme dans la figure de Hanley), puis ce rapport diminue et tend vers 1 quand la taille augmente, la forme s'arrondissant de plus en plus, aussi bien chez l'espèce-type que chez ses variétés *perexcavata* Fulton et *vaginalis* Menke.

Coll. du Muséum. — Perth (P. H. Fischer, 1938).

(1) Le fait que sur cette figure le côté postérieur est nettement plus long que le côté antérieur, permet d'écarter l'hypothèse que cette coquille assez allongée soit un *Sunetta* s. s. (tel que *S. scripta*) : car le seul *Sunetta* s. s. qui soit dans ce cas, est *S. effossa,* espèce très costulée et non lisse.

Var. *perexcavata* Fulton.

1930. *Sunetta perexcavata* . . Fulton, Ann. Mag. Nat. Hist., 10e s., VI, p. 686, pl. 18, fig. 4, 4 a.

Cette forme mérite à peine le rang de variété. Elle ne se distingue de *S. excavata* que par sa couleur d'un brun-rouge très franc (*S. excavata* est violet dans l'ensemble), et par les dessins complexes et très fins, de cette même couleur très vive, qui ornent les côtés

Fig. 1. — *Sunetta excavata* var. *perexcavata* Fulton. Côté intérieur du type (British Museum), grand. nat., montrant l'ornementation de la fosse ligamentaire.

internes de la fosse ligamentaire (fig. 1). Fulton dit que son espèce est moins bombée que *S. aliciae,* mais nous connaissons des échantillons de cette dernière forme chez lesquels les proportions sont absolument les mêmes que chez la var. *perexcavata.* De même, la profondeur de la fosse ligamentaire n'a rien d'exceptionnel.

En plus du type (West. Australia, British Museum), nous connaissons un autre échantillon de cette var., du N.-W. Australia (Capt. Beaket), au British Museum.

Var. *vaginalis* Menke.

1843. *Cytherea vaginalis* Menke, Moll. Nov. Holl. Specim., p. 42.
1844. — *Quoyi* (?) Hanley, Rec. biv. sh., explic. de la pl. XV ; pl. XV, fig. 25 (note).
1846. — *vaginalis* Menke Philippi, Abbild., II, p. 96, pl. III, fig. 2.
1853. *Meroe excavata* Hanley Sowerby, Thes. Conch., II, p. 742, pl. 163, fig. 17 (*non* 16).
1853. *Cuneus vaginalis* Menke, Deshayes, Cat. biv. sh., p. 45.
1863. *Sunetta aliciae.* Adams et Angas, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 425, pl. 37, fig. 18.
1864. *Meroë Aliciae* Reeve, Conch. Icon., XIV, *Meroë*, pl. 3, fig. 8.
1865. *Sunetta* — Ad. et Ang., Angas, Proc. Zool. Soc., p. 649.
1870. — *excavata* Hanl., Römer, Monogr. *Venus*, II, p. 12, pl. 3, fig. 3.
1870. — *aliciae* Ad. et Ang. (*pars.*), Römer, Ibid., p. 13, pl. 4, fig. 1 c (*non* 1, 1 a, 1 b).
1874. *Meroe vaginalis* Menke, Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 96.
1874. — *Aliciae* Ad. et Ang., Crosse, Ibid., p. 96.
1881. *Cuneus vaginalis* Menke, Tate, Menke's Austr. shells, Proc. Linn. Soc. N. S. W., vol. 6, p. 407.
1901. *Sunetta* — — Tate et May, Mar. Moll. Tasmania, Proc. Linn. Soc. N. S. W., vol. 26, p. 429.
1903. — *excavata* Hanl. (*pars*), Pritchard et Gatliff, Catal. mar. sh. of Victoria, n° 7, p. 100.
1938. *Sunemeroe aliciae* Ad. et Ang., Cotton et Godfrey, Moll. South Australia, I, Pelecypods, p. 235, fig. 260.

C'est avec doute que nous plaçons le *C. Quoyi* Hanley dans la synonymie de *S. vaginalis*. La figure de Hanley représente une coquille ayant bien la forme générale et la couleur de *C. vaginalis*, mais la fosse ligamentaire semble moins profonde.

Nous considérons *S. vaginalis* = *S. aliciae* comme une variété ex colore de *S. excavata*, caractérisée par sa teinte rose-saumon. C'est dans cette variété que se trouvent les individus les plus bombés, mais il en existe aussi de plats.

Cotton et Godfrey (1938, p. 235) parlent de *S. vaginalis* comme d'une espèce de l'Australie occidentale distincte de *S. aliciae* de l'Australie méridionale, bien que « closely allied ».

La nomenclature que nous avons adoptée ici pour les formes du groupe *excavata* Hanl., *perexcavata* Fulton, *vaginalis* Menke, *aliciae* Ad. et Ang., n'étant basée que sur des collections, et sur notre récolte de Perth, nous ne sommes pas aussi bien placés pour en juger, que les auteurs australiens. Aussi souhaitons-nous provoquer de la part de ceux-ci une mise au point de cette question. En particulier il est souhaitable de voir préciser les caractères distinctifs entre les coquilles de Western-Australia et les autres.

Coll. du Muséum. — Australie (Parritt, 1907); Australie du Sud (coll. Jousseaume, 1921); Perth (P.-H. Fischer, 1938).

Sunetta (Cyclosunetta) menstrualis Menke.

1843.	*Cytherea menstrualis*	Menke, Moll. Nov. Holl. specim., p. 43.
1846.	— — Menke,	Philippi, Abbild., II, p. 96, pl. III, fig. 3.
1851.	*Meroe excavata* Hanley,	Sowerby, Thes., II, p. 611, pl. 126, fig. 13, 14.
1853.	— *menstrualis* Menke,	Sowerby, Ibid., p. 742, pl. 163, fig. 16 (*non* 17).
1853.	*Cuneus menstrualis* Menke,	Deshayes, Catal. biv. sh., p. 43.
1864.	*Meroë magnifica*	Reeve, Conch. Icon., XIV, *Meroë*, pl. 1, fig. 2 a, b.
1864.	— *excavata* Hanley,	Reeve, Ibid., pl. 3, fig. 11 a, b (*non M. menstrualis* fig. 9 ; *non* fig. 12, 13).

1869. *Sunetta menstrualis* Menke, Pfeiffer, Conch. Cab., *Veneracea*, p. 85, pl. 29, fig. 10, 11.
1870. — — — Römer, Monogr. *Venus*, II, p. 13, pl. 4, fig. 2, 2 a, 2 b (*non* 2 c, d, e).
1871. *Meroe excavata* Hanley, Lischke, Jap. Meer.-Conch., p. 110.
1874. — *menstrualis* Menke, Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 97.
1874. — *excavata* Hanley, Lischke, Ibid., p. 365.
1874. — — — Crosse, Ibid., p. 367.
1884. *Sunetta* — — Dunker, Ind. Moll. Mar. Japon., p. 201.
1891. — *menstrualis* Menke, Smith, Proc. Zool. Soc. London, p. 422.
1895. — — — Pilsbry, Cat. Mar. Moll. Jap., p. 127.

Pour l'histoire de cette espèce, voir plus haut, *S. excavata*.

Coll. du Muséum. — Individus de toutes tailles, de 8 mm. à 75 mm. Japon (Meder, 1832; achat Allart, 1876; coll. Jousseaume, 1921; coll. Lavezzari, 1929).

Sunetta (Cyclosunetta) Cumingi Hanley.

1865. *Sunetta cumingii* Hanley, Cuming, Proc. Zool. Soc., p. 196.
1869. — *menstrualis* Menke (*pars*), Pfeiffer, Conch. Cab., *Veneracea*, p. 85, pl. 29, fig. 12, 13 (*non* 10, 11).
1870. — *menstrualis* Menke (*pars*), Römer, Monogr. Venus, II, p. 13, pl. 4, fig. 2 e (*non* 2 à 2 d).
1891. — *cumingii* Hanley, E.-A. Smith, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 422.

Cette forme ne nous est connue que par les échantillons du British Museum qui sont tous de Formose. Elle est évidemment très proche de *S. menstrualis* Menke du Japon. Smith a indiqué les différences. Il a cru en voir une dans la forme du sinus palléal (plus pointu chez *S. menstrualis*), mais il ne nous paraît pas

possible de la retenir. Il a surtout considéré comme caractéristique l'existence de stries radiaires chez *S. cumingi*. Or de telles stries existent chez beaucoup de *S. menstrualis*, dès que la coquille dépasse une certaine taille, et sont particulièrement marqués chez les grands individus (*S. magnifica* Reeve. Voir la fig. 3 de la pl. 3 de Philippi, Abbild.).

S. cumingi donne l'impression d'être un *S. menstrualis* à croissance lente, marqué de stries radiaires dès une taille faible, et à coquille épaisse. Cependant nous conservons sa dénomination distincte, car il n'y a pas identité avec les jeunes *S. menstrualis* de même taille, que le Muséum possède en grand nombre du Japon : sa forme est généralement plus équilatérale (plus régulièrement arrondie) que *S. menstrualis*, et l'ornementation radiale est rectiligne alors que chez *S. menstrualis* elle est plus ou moins courbe. Nous pensons qu'il sera reconnu que c'est une sous-espèce géographique (1).

Sunetta (Cyclosunetta) contempta Smith.

1864.	*Meroe menstrualis*	Reeve (*non* Menke), Conch. Icon., XIV, *Meroe*, pl. 3, fig. 9.
1870.	*Sunetta menstrualis* Menke,	Römer, Monogr. *Venus* II, p. 14.
1891.	— *contempta* (n. n.)	Smith, Proc. Zool. Soc., p. 422.
1891.	— *sunettina*	Jousseaume, Le Naturaliste, p. 208.
1902.	— *contempta* Smith,	Shopland, Proc. Malac. Soc. Lond., V, p. 178.
1914.	— *negleta* Smith (?)	Jukes-Browne, Ibid., XI, p. 66.
1922.	— *sunettina* Jouss.,	Fulton, Proc. Malac. Soc. Lond., XV, p. 31.
1930.	— — —	Lamy, Bull. Mus., 2e s., II, p. 136.
1939.	— *contempta* Smith,	E. Fischer, Bull. Muséum, 2e s., XI, p. 144.

(1) Pendant l'impression de ce travail, M. M. Desjardins a bien voulu faire don au Muséum d'un exemplaire de *S. Cumingi*, provenant de la collection Bavay, et étiqueté de Formose. Chez cet exemplaire l'ornementation radiale est un peu courbe, ce qui atténue encore les différences avec *S. menstrualis*.

D'après Smith, la figure de Reeve représente, non un stade jeune de *S. menstrualis* Menke comme le supposait Römer, mais une espèce distincte, plus convexe, à valves plus épaisses, à intérieur plus ou moins pourpré ou brun-rouge, à sinus palléal arrondi au lieu de présenter une pointe aiguë. Habitat : Aden (Smith).

Smith a donc proposé pour cette espèce un nom nouveau, *Sunetta contempta* (juin 1891). En septembre de la même année, Jousseaume décrivait, de ses récoltes de la même localité (Aden), son *Sunetta sunettina*. Fulton s'est demandé si ces deux espèces ne devaient pas être réunies.

Nous avons pu placer côte à côte les individus de la collection Jousseaume, ceux de Smith, et l'exemplaire figuré par Reeve. Il s'agit bien d'une seule et même espèce, *S. contempta* Smith.

L'individu figuré par Reeve, est le plus grand que nous connaissions de cette espèce : il a 24×20×10 mm.

Smith dit que, alors que chez *S. menstrualis* le sinus palléal se termine en une pointe aiguë, il est arrondi chez *S. contempta*. Ceci n'est pas toujours exact, le fond du sinus de *S. contempta* est de forme assez variable, arrondi, sub-polygonal, ou parfois terminé par une pointe aussi bien individualisée que chez certains *S. menstrualis*. Ces deux espèces sont très proches l'une de l'autre. Peut-être *S. contempta* et *S. Cumingi* seront-ils un jour réunis de nouveau à *S. menstrualis*.

Nous avons expliqué (1939, Bull. Mus., p. 144), les raisons pour lesquelles nous pensons que Jukes-Browne avait en vue *S. contempta* lorsqu'il cita *S. neglecta* Smith, espèce inexistante.

On trouvera plus haut d'autres précisions sur les caractères de *S. contempta*, à propos de ses différences avec *S. ovalis* (voir cette espèce).

Habitat : surtout la Mer Rouge; il y a, au British

Museum, un lot de *S. contempta* du Nord de Bornéo (J. Whitebread); et une coquille marquée de Formose (sous le nom de *S. Cumingi*).

La citation faite de Ponta-Gea (Mozambique) par Ed. Lamy (Bull. Mus., 1931, p. 306) se rapporte en réalité à *S. ovalis* Sow.

Coll. du Muséum. — Nombreux échantillons, Mer Rouge et Aden (coll. Jousseaume, 1921).

Sous-genre *SUNETTINA* Pfeiffer.

Sunetta (Sunettina) Solanderi Gray.

1782.	*Donax scripta* (*pars*)	Chemnitz, Conch. Cab., VI, p. 269, pl. 26, fig. 264 (*non* 261, 262, 263, 265).
1825.	*Cytherea Solanderii*	Gray, Ann. of Philos., IX, p. 134.
1828.	*Venus hians*	Wood, Suppl. to Index Test., p. 5, pl. 2, fig. 11.
1838.	*Meroe solandri* Gray (*Venus hynans* [sic] Solander, Wood),	Gray, Analyst, VIII, p. 303.
1843.	*Cytherea Solandri* Gray,	Hanley, Rec. biv. shells, p. 109.
1851.	*Meroe* — —	Sowerby, Thes., II, p. 611, pl. 126, fig. 10.
1853.	— — —	Sowerby, Ibid., p. 742, pl. 163, fig. 18, 19.
1853.	*Cuneus* — —	Deshayes, Cat. biv. sh., p. 44.
1864.	*Meroë* — —	Reeve, Conch. Icon., XIV, *Meroë*, pl. 3, fig. 10.
1864.	— *hians*	Reeve, Ibid., pl. 3, fig. 12.
1869.	*Sunetta Solandri* Gray,	Pfeiffer, *Veneracea*, p. 86, pl. 29, fig. 7-9.
1870.	— — —	Römer, Monogr. *Venus*, II, p. 10, pl. 3, fig. 2.
1874.	*Meroe* — —	Crosse, Journ. de Conchyl., XXII, p. 95.
1903.	*Sunetta solandri* —	Dall, Synops. *Veneridae*, p. 350.
1914.	— — —	Jukes-Brown, Proc. Mal. Soc., XI, p. 66.
1922.	— *tumidissima*	Tomlin, Journ. of Conch., XVI, p. 312.
1922.	— *solanderii* Gray,	Tomlin, Ibid., p. 312.
1938.	— *Solanderi* —	E. Fischer, Bull. Muséum, 2e s., XI, p. 145.

Dans le Catalogue du Portland Museum, 1876, *Venus hians* S. est mentionné à la p. 57 (n° 1153) et à la p. 103 (n° 2259); mais c'est un *nomen nudum*.

Gray (1838) attribue à Solander la paternité du nom *hians* adopté par Wood; même dans cette hypothèse le nom *hians* n'est devenu valable qu'en 1828, donc *Solanderii* Gray 1825 doit primer.

Nous avons donné (1939, Bull. Mus., p. 145) les raisons pour lesquelles nous mettons *S. tumidissima* Tomlin en synonymie avec *S. Solanderi* Gray.

Collection du Muséum. — Bombay (Dussumier, 1835; Dr Jousseaume, 1921); côte de Malabar (Dussumier, 1835); Beypür près Calicut (J. R. le B. Tomlin, 1938).

Sunetta (Sunettina) Clessini Ancey.

1880.	*Sunetta (Sunettina) Clessini*,	Ancey, Le Naturaliste, vol 1, p. 206.
1922.	— *clessini* Ancey,	Fulton, Proc. Malac. Soc., p. 31.
1939.	— (*Sunettina*) *Clessini* Ancey,	E. Fischer, Bull. Muséum, 2e s., XI, p. 145.

Cette forme, d'habitat inconnu, n'a jamais été figurée. Ses caractères la rapprochent beaucoup de *Sunetta Solanderi* Gray. Elle s'en distingue par son grand allongement : le rapport de la longueur à la largeur est de 1,70; chez les nombreux spécimens de *S. Solanderi* que nous avons mesurés à Paris et à Londres (y compris ceux que nous a soumis M. Tomlin), ce rapport varie de 1,25 à 1,53. Ce peut être une espèce distincte, ou encore une monstruosité puisqu'il n'en a été vu qu'un seul individu.

Le Muséum ne possède pas cette forme.

E. F.-P. et P.-H. F.

INDEX DES ESPÈCES DE SUNETTA = MEROE

	Pages
CYCLOSUNETTA S.-G. 185, 187,	202
MEROË G. 181, 183,	185
SOLANDERINA S.-G.	185
SUNEMEROE G.	185
SUNETTA G. 181, 183,	185
— S.-G. .. 185, 187,	189
— abducta Römer. ..	190
— Adelinae Angas.	192
— aliciae Ad. et Ang.	206
— aurora Jous. ...	199
— birmanica Phil.	197
— chilkaënsis Preston. 189,	190
— Clessini Ancey. ..	212
— concinna Dunker.	191
— contempta Smith.	209
— costatus Megerle.	189
— Cumingi Hanley.	208
— donacina Gmel. ..	195
— effossa Hanl.	194
— excavata Hanl. ..	202
— hians Wood.	211
— Kurachiensis Sow,	197

	Pages
SUNETTA magnifica Rve. ..	207
— menstrualis Mke.	207
— meroë L.	189
— neglecta Smith. ..	209
— ovalis Sow.	200
— perexcavata Fult.	205
— picta Schum.	189
— Quoyi Hanl.	206
— Roetersiana Crosse	197
— satparaensis Prest.	190
— scripta L.	190
— seminuda Anton.	196
— Solanderi Gray..	211
— subquadrata Sow.	202
— Sunet Adanson. 183, 184,	189
— sunettina Jouss.	209
— truncata Desh ..	191
— tumidissima Tomlin	211
— vaginalis Mke. ..	202
SUNETTINA Jouss. S.-G. ...	185
— Pfeiff. S.-G. 185, 187,	211

SUR LES VARIATIONS D'*ANCILLA (SPARELLA) DUBIA* DESH. ET SUR QUELQUES FORMES VOISINES DE L'EOCÈNE

par A. Chavan et Marc Fischer.

(Pl. VII)

Résumé

Parmi les *Olividae* du genre *Ancilla*, le groupe *Ancilla* (*Sparella*) *dubia Desh.*, très répandu dans l'Eocène parisien, présente des variations en plusieurs sens rendant difficile la discrimination des espèces. Les auteurs, en révisant ce groupe ont constaté l'existence, dans le Bassin Parisien, de formes non encore décrites, et d'espèces de la Loire-Inférieure et de l'Eocène anglais précédemment confondues avec les formes du groupe *dubia*. L'histoire de ce rameau dans l'Eocène peut à présent être indiquée dans ses grandes lignes.

Nous rappellerons d'abord que *Sparella*, Gray, 1857, dont le type est *Ancilla ventricosa* Lmk. (récente) « se distingue par l'existence d'un denticule à la partie antérieure du labre, alors qu'il n'y a aucune saillie sur le contour du labre d'*Ancilla s. s.* Ce denticule correspond à l'étroite bande comprise entre le limbe et la zone non vernissée, bande qui n'existe jamais chez *A. buccinoides* ni chez ses congénères » (M. Cossmann, Essais de Paléoconchologie comparée, t. III, p. 61). D'après Cossmann, *Sparella* n'a pas la valeur d'un sous-genre, mais seulement celle d'une section du grand genre *Ancilla*.

Trois espèces de *Sparella* ont été signalées et décrites dans l'Eocène du Bassin de Paris. Ce sont : *Ancilla arenaria* Coss., du Cuisien; *Ancilla olivula* Lmk., du

Lutétien; *Ancilla dubia* Desh., du Lutétien et de l'Auversien.

A. arenaria, la première, se reconnaît à sa forme étroite et conique, à son bouton embryonnaire non mucroné, à son ouverture courte, et à sa taille relativement petite.

A. olivula se distingue aisément par sa forme subcylindrique, l'étroitesse de sa bande non vernissée, l'importance de son bouton embryonnaire, et les callosités irrégulières de l'enduit vernissé qui recouvre la spire.

Les caractéristique qui s'appliquent à *A. dubia* sont beaucoup moins nettes et moins constantes. En étudiant les variations de cette espèce, nous avons constaté ses affinités avec d'autres formes, non signalées jusqu'ici dans le Bassin Parisien, bien qu'elles s'y rencontrent à côté de l'espèce *A. dubia;* enfin, certaines formes nouvelles, espèces ou variétés, trouveront place dans cette note, à la suite de l'examen critique des espèces déjà connues.

I. — Variations d'*Ancilla dubia* Deshayes.

Si l'on essaie de définir *Ancilla dubia* au moyen des descriptions de Deshayes ou de Cossmann, on s'aperçoit rapidement qu'en dehors des caractères communs aux *Sparella,* il n'est possible de tirer de ces descriptions guère autre chose que des caractéristiques négatives : c'est-à-dire que *A. dubia* ne possède pas les signes distinctifs de, par exemple, *A. olivula :* forme cylindrique, importance du bouton embryonnaire, callosités irrégulières sur la spire, étroitesse de la bande non vernissée, etc.

Cette absence de caractéristiques positives concernant *A. dubia* est en relation avec la variabilité extrême

des coquilles que l'on a rapportées à cette espèce. Les figures de Deshayes, qu'elles représentent *A. dubia sensu stricto* ou sa variété « *a* », plus ventrue, concernent des formes assez larges, cylindro-coniques ou légèrement bi-coniques. L'Iconographie de Cossmann montre des coquilles à ouverture moins longue, à contour plus arrondi, ovoïde. Enfin, cet auteur, dans les « Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure », figure sous le nom d'*A. dubia,* une *Sparella* allongée, conoïde, rappelant par son contour *A. buccinoides* ou *A. arenaria.*

En fait, on peut avec des coquilles du Lutétien et de l'Auversien, constituer des séries partant d'une forme très allongée, ovo-conoïdale (fig. 2 ou 3, par exemple) et aboutissant par des intermédiaires à variations peu sensibles à une forme ventrue, ovoïde, presque identique à celle de la figure 15. Les figures 2 à 6 et 10 à 18, représentent quelques-unes de ces coquilles, que le manque d'indications positives concernant *A. dubia* conduit à rapporter à cette espèce dans les collections publiques ou privées. Elles ont en commun une spire sans callosités, un bouton embryonnaire très petit, un labre plus ou moins excavé, une forme non cylindrique : aucune d'elles n'est manifestement *A. olivula,* mais il est impossible d'admettre qu'elles appartiennent toutes à la même espèce. Des différences du même ordre, confirmées alors par la coloration, se présentent chez les *Olividae* actuelles et correspondent réellement à des séparations spécifiques, la convergence des formes étant décelée par la persistance des différences de coloration et d'habitat.

II. — Formes à séparer d'*Ancilla dubia* Desh.

Le type d'*A. dubia* reste incertain et nous devons, pour le fixer, procéder d'abord par élimination.

La variété « *a* » de Deshayes (Coq. fossiles, pl. 96, fig. 8-9) correspond absolument à la coquille que nous figurons pl. VII, fig. 19, et qui se distingue aisément par sa forme plus courte, plus large dans la région médiane, et surtout par *l'épaisse callosité qui borde la columelle,* laquelle, dans sa partie antérieure est *infléchie nettement à gauche, le bourrelet plissé étant lui-même limité par un assez fort sillon;* la forme générale est ici bi-conique, le tronc de cône antérieur tend vers *un cylindre sur lequel la spire semble un cône rapporté;* l'ouverture est légèrement rétrécie dans sa partie antérieure, le labre étant nettement incurvé; le maximum de largeur de la coquille est situé environ à la demi-longueur de celle-ci; il est au moins égal à cette demi-longueur.

Une telle forme se différencie nettement du type figuré d'*Ancilla dubia* (Deshayes, ibid., pl. 96, fig. 3, 4, 5). Nous référant à Deshayes, nous trouvons confirmation dans le fait que ce type possède une faible callosité columellaire, bien moins étendue que pour la variété *a* sur la figure; qu'il est nettement plus ovoïde, avec un labre plus écarté. Il s'agit en fait de deux espèces distinctes, ainsi qu'on s'en rendra compte par la comparaison des figures 19, et 10 à 14; les différences portent sur la forme générale, la largeur, l'allure de la callosité, du labre et de la columelle (non infléchie à gauche et sans fort sillon circumbasal dans le type *dubia*). Or cette variété *a,* qui doit être absolument séparée d'*A. dubia,* n'a pas besoin d'être nommée : nous avons constaté son identité avec une espèce de la Loire-Inférieure, *A. Douvillei* Vass., décrite par

Cossmann. Le type de Vasseur (Atlas, pl. II, fig. 32-33) est absolument identique, pour la coquille figurée en premier (fig. 32, pl. II), à la variété *a* d'après la description et les figures originales et d'après l'échantillon de la fig. 19, que nous lui rapportons sans hésitation (1). De fait :

1° *A. Douvillei* Vass = *A. dubia*, var. *a* Desh., mais non *A. dubia s. s.*

2° *A. Douvillei* existe dans le Bassin Parisien : peu commune, elle se trouve dans le Lutétien de Berchères-sur-Vesgre (coll. Chavan), de Pacy-sur-Eure (coll. Chavan), et probablement de plusieurs autres gisements. C'est une première espèce à séparer d'*Ancilla dubia* (2).

Or, si nous examinons plus en détail l'*A. Douvillei*, nous constatons qu'elle présente les caractères non du sous-genre *Sparella* comme toutes les autres espèces étudiées dans cette note, mais du sous-genre voisin *Baryspira* Fischer 1883. Cossmann en effet (Paléoconchologie comparée, t. III) différencie *Baryspira* de *Sparella* par ces caractères : galbe ventru, anguleux en arrière, rétréci du côté antérieur; présence d'une épaisse callosité péricolumellaire; columelle arquée; présence d'un sinus, au lieu d'une troncature oblique à l'extrémité du bourrelet columellaire; faible largeur de la zone non vernissée; faible sinus rétrocurrent au labre et dédoublement de la gouttière postérieure de

(1) Cossmann (Moll. éocéniques Loire-Inf.) avait remarqué l'épaisseur de la callosité columellaire chez *A. Douvillei* et ses différences avec *A. dubia*. Mais il n'en tira pas d'autre conclusion ou comparaison.

(2) Avec l'âge et dans certaines conditions, les *dubia* arrivent à s'épaissir et à ressembler davantage à des *Douvillei* : voir la fig. 20 qui représente une coquille d'Ezanville. Mais la surface dorsale se charge alors de stries d'accroissement serrées, la columelle devient gibbeuse dans sa partie postérieure; mais il existe toujours des différences avec *Douvillei;* il n'y a pas lieu de s'arrêter sur cette convergence, d'autant plus attendue que les espèces incriminées sont certainement des dérivées d'une même origine.

l'ouverture. Tous ces caractères peuvent être vérifiés sur *A. Douvillei* qui n'est toutefois qu'un début de différenciation phylétique, établissant une évidente transition des *Sparella* éocènes aux *Baryspira* oligo-miocènes telles qu'*A. anomala* Schl. du Rupélien chez laquelle la callosité s'étend davantage, la forme générale restant du même type : biconique, et *A. glandiformis* Lmk. du Miocène où la callosité est très étendue, la spire irrégulière et très anguleuse. *A. Douvillei* est donc la première espèce de *Baryspira* et l'origine de ce sous-genre (ou cette section) est désormais élucidée. Il n'était précédemment signalé de *Baryspira* qu'à partir de l'Oligocène avec les deux espèces : *A. anomala* Schl. (=*glandiformis auct.*, non Lmk.) et « *A. subinflata* d'Orb., du Tongrien des Landes ». Cette seconde détermination de Cossmann est inexacte : *A. subinflata* étant une coquille du Tortonien (= *inflata* Grat.) indiquée d'ailleurs en synonymie de *glandiformis*, par Cossmann lui-même, dans la *Conchologie Néogénique* et par Bellardi. Nous avons pu examiner dans la collection Cossmann, l'échantillon de Gaas (Espibos) déterminé *subinflata;* c'est une forme gérontique de grande taille d'*A. anomala* Schl. dont nous n'avons pu la séparer. Ainsi à l'Oligocène une seule grande espèce dérivée d'*A. Douvillei : A. anomala* Schl. représente *Baryspira* en Allemagne du Nord, Rhénanie, Vicentin et en Aquitaine.

Spécifiquement et sous-génériquement distincte, *A. Douvillei* est donc à séparer d'*Ancilla dubia*. Elle est pourtant dérivée de ce phylum *dubia* de *Sparella* et c'est un très bel exemple de différenciation phylétique. Chez certaines *dubia*, notamment de l'Auversien d'Ezanville (niveau de Beauchamp) la columelle est bordée d'un callus presque aussi étendu que chez *Douvillei*, mais moins nettement délimité; la columelle

cependant conserve encore le caractère *Sparella* (non tordue ou infléchie à gauche, une troncature oblique simple à l'extrémité) et l'échancrure antérieure du labre, véritable sinus chez *Douvillei,* n'y est qu'ébauchée. En même temps que la columelle se tord et s'infléchit, dans l'évolution des *Baryspira,* les plis qu'elle porte s'écartent en s'accentuant, mais la largeur de la zone non vernissée est indifférente ; ce n'est, après vérification, qu'un caractère spécifique. Les principaux critères séparatifs d'avec *Sparella* sont chez *Baryspira* la présence du callus parfois très étendu, de plus en plus à mesure que l'évolution se poursuit, l'échancrure labrale (3), la torsion, l'infléchissement et le sinus columellaire, la gouttière postérieure du labre (1) et la forme générale biconique au lieu d'olivoïde.

Schéma n° I. — Evolution de *Baryspira.*
1. *B. Douvillei* Vass. (Eocène) ; 2. *B. anomala* Schl. (Oligocène) ; 3. *B. glandiformis* Lmk. (Miocène).

Le schéma n° I illustre cette différenciation des *Baryspira* à partir de *Douvillei,* qui est donc une première espèce à distinguer d'*Ancilla dubia.*

D'autre part, il n'est pas possible de rapporter à *Ancilla dubia* les formes telles que celles des figures 2 à 6, planche VII, lesquelles, ainsi que nous l'avions

(1) Assez nette aussi chez certaines *Sparella,* mais ce sont celles du groupe *Ripaudi,* absolument différentes pour le reste, de *Baryspira.*

déjà noté plus haut, se distinguent à première vue par leur contour général allongé, étroit; une étude de ces coquilles nous conduit à les rapporter à une autre espèce de la Loire-Inférieure : *Ancilla Ripaudi* Vass. L'intérêt que présente cette forme, et ses relations évidentes avec *A. dubia* ne permettent pas d'en faire l'étude générale avant la fixation du type d'*A. dubia sensu stricto*, ce préambule ayant permis d'éliminer à priori les coquilles trop différentes de la figuration originale (1).

III. — *Ancilla dubia* Deshayes sensu stricto.

Il devient nécessaire de fixer le type d'*Ancilla dubia*. Or, ce type, laissé imprécis par Deshayes, paléontologiquement et stratigraphiquement aussi (Grignon, Mouchy, Beauchamp) a été interprété par Cossmann dans un sens très large, enfermant des coquilles que leur examen conduit à rapporter à plusieurs espèces voisines : *Ripaudi* Vasseur, pour la plupart, mais aussi *obesa* Edwards et *aperta* Vasseur. Leur élimination réalisée, il reste une série de formes, appartenant visiblement à la même espèce (avec une variété, qui sera décrite plus loin) et correspondant suffisamment :

a) A la figuration et au sens de la description originale;

b) A l'interprétation de Cossmann et des autres auteurs. La coquille que nous représentons fig. 10, pl. VII, peut être considérée comme plésiotype de l'espèce *dubia*. Elle s'écarte d'*A. Douvillei* par un faible callus collumellaire, par sa forme plus ovoïde, son

(1) Mais qu'il était nécessaire d'en séparer dès le début, ces formes reliées à *A. Ripaudi* ou à d'autres espèces étant communément désignées et même figurées comme des *A. dubia* typiques.

labre nettement plus étalé au niveau du denticule; elle s'écarte d'*A. Ripaudi* par sa forme bien plus ventrue, son labre incurvé, son denticule labial plus net; elle s'écarte d'*A. obesa,* de l'Eocène anglais, par son contour général beaucoup moins globuleux et sa forme plus courte; elle s'écarte d'*A. aperta* Vass. du Bois-Gouet, par son ouverture nettement moins longue et moins large. D'autres différences peuvent encore être mises en évidence pour chacune des espèces précitées. Il est difficile de choisir un autre plésiotype d'*A. dubia* concordant mieux avec la description originale, et avec l'interprétation des auteurs ayant figuré cette espèce : principalement Cossmann dans l'Iconographie (211-5 et 211-5'), les échantillons qu'il figure pouvant être considérés comme des néotypes de l'espèce.

Ainsi définie, *A. dubia sensu stricto* est largement répartie dans le Lutétien, dans l'Auversien, et dans le Bartonien. Nous lui rapportons les coquilles des fig. 10 (Grignon), 11 (Montchauvet), 13 (Ezanville) et 14 (Barton). La fig. 12 (Montchauvet) est encore une *dubia,* mais l'ouverture tend à s'allonger formant une certaine transition avec l'espèce *Ancilla aperta* Vasseur. Les deux formes sont étroitement reliées : nous considérons *A. aperta* comme aboutissement extrême du phylum *dubia.* La fig. 16 représente une *aperta* typique, qui est celle figurée par Cossmann dans les « Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure » (pl. VIII, fig. 21-23) et que M. le Professeur Jacob a bien voulu nous autoriser à photographier de nouveau (1). Elle se trouve dans la collection Cossmann à la Sorbonne (n° 11695).

D'autres échantillons d'*Ancilla dubia* paraissent

(1) De même pour la fig. 15 (*A. obesa*) qui est aussi de la collection Cossmann. Nous prions M. le Professeur Jacob d'agréer l'expression de nos respectueux remerciements.

marquer une transition, soit avec *A. Ripaudi* Vass. soit avec *A. obesa* Edw. La première de ces espèces est étudiée plus loin; quant à *A. obesa* (fig. 15) elle existe aussi dans le Bassin Parisien : nous avons trouvé, en effet, dans la collection Cossmann, des échantillons du Ruel rapportés à *A. dubia* (n° 50 *e*) et comprenant avec deux autres espèces connues (voir p. 227) trois *obesa* typiques, comparaison faite avec nos spécimens de Barton et celui de Cossmann (fig. 15). Outre ces échantillons provenant du Ruel, la collection Cossmann renferme encore une *obesa*, mélangée toujours à des *dubia* (n° 50 *c*) et provenant de La Fère (1).

Il nous reste à signaler l'existence d'une variété d'*A. dubia*, non encore étudiée, et qui pourrait presque être considérée comme une espèce distincte.

IV. — *Ancilla* (*Sparella*) *dubia*, var. **Gloryi**, nov. var.
(Pl. VII, fig. 17-18)

Il nous paraît nécessaire de séparer comme une variété nouvelle cette forme du Lutétien et de l'Auversien, que le manque d'une description spéciale conduirait à classer comme *A. dubia*, mais qui diffère nettement de la forme typique.

Diagnose d'après une coquille d'Auvers prise pour type (fig. 18) :

Forme conoïdale large, spire relativement courte; bouton embryonnaire petit, mais distinct; zone non vernissée occupant sur la face dorsale à peu près le tiers de la longueur totale, entre un sillon net la séparant du limbe basal peu développé, et l'enduit vernissé de la spire, qui occupe environ les 2/5e de la longueur de la coquille.

(1) *Ancilla obesa* peut se distinguer aisément par sa forme courte, très globuleuse, sa bande du denticule bien marquée, sa columelle un peu tordue portant trois plis saillants très obliques.

Ouverture comprenant une partie rectangulaire en avant, triangulaire en arrière; columelle non infléchie, et donc parallèle, dans la région antérieure, au labre subrectiligne; bord columellaire de l'ouverture nettement convexe à sa partie postérieure; labre en prolongement direct du contour de la spire, sans léger rebroussement au point d'attache comme chez *dubia*, mais plus étalé encore dans la région du denticule, de sorte qu'il est subrectiligne ou très peu convexe (ce caractère séparant nettement la coquille d'*A. Douvillei*, dont l'éloigne encore la réduction du callus). L'ouverture occupe un peu plus de la moitié de la longueur totale; sa largeur maxima (située en avant) est à peu près des 2/5^{e} de cette longueur. Le denticule labial est petit, aigu, mais net.

Coquille présentant son maximum de largeur au tiers antérieur, un peu plus de deux fois plus longue que large..

Nous prions M. l'abbé Glory, président de la Société Spéléologique d'Alsace, de bien vouloir accepter la dédicace de cette forme nouvelle.

Rapports et différences : la variété *Gloryi* se distingue aisément du type *dubia* par son maximum de largeur placé au tiers antérieur (et non au milieu) de la coquille, par son labre droit étalé en avant, s'insérant sans rebroussement en prolongement de la spire, son ouverture rectangulo-triangulaire (et non ovale), sa largeur légèrement inférieure à sa demi-longueur.

Elle se différencie de *A. Douvillei* par les caractères signalés dans la diagnose ci-dessus, et par son contour général conique, non cylindro-conique ou biconique; de *A. olivula* par son contour non cylindracé, l'absence de callosités sur la spire, la petitesse de son bouton embryonnaire, les dimensions plus fortes de son ouverture; de *A. Ripaudi* et de ses varié-

tés, par son contour conique élargi, la netteté de son denticule, son labre étalé; de *A. aperta* par sa forme conique, et non ovoïde, son ouverture plus courte, triangulaire en arrière (et non ovale).

Elle ne saurait être comparée, ni à *A. obesa*, ni à *A. arenaria* dont elle s'écarte à première vue. C'est presque une espèce distincte.

Localités : Auvers, holotype (fig. 18) coll. Chavan; Essômes (coll. Marc Fischer), dans l'Auversien; Grignon (coll. Chavan) dans le Lutétien.

V. — *Ancilla Ripaudi* Vasseur.

Cossmann (Moll. eocéniques de la Loire-Inférieure, t. I, p. 219) indique que *A. Ripaudi* se différencie par sa forme étroite et régulière, son *faible denticule labial;* « la spire est plus allongée, la callosité columellaire est moins épaisse et le bouton embryonnaire est beaucoup plus petit que chez *A. olivula* ».

La comparaison porte donc sur *A. olivula* et les descriptions respectives de *A. Ripaudi* et de *A. dubia* permettent difficilement de distinguer de *A. Ripaudi* les formes les plus allongées de *A. dubia.*

On peut réunir *sensu lato* à *A. Ripaudi* les coquilles plus de deux fois plus longues que larges (rapport 5/2 environ) présentant leur largeur maxima au tiers antérieur et possédant un labre peu infléchi ou presque rectiligne. L'ouverture comprend deux parties : un rectangle en avant, un triangle en arrière; le bord columellaire, dans sa partie antérieure, est parallèle au labre; il est oblique et légèrement convexe dans sa partie postérieure. L'ouverture occupe à peu près la moitié de la longueur totale; sa largeur maxima ne dépasse guère le cinquième de cette longueur.

La coquille-type figurée (Atlas Vasseur, pl. II,

fig. 23-24) par G. Vasseur et décrite ensuite par Cossmann (Moll. éocéniques, t. I, p. 219; pl. VIII, fig. 14 et pl. IX, fig. 6) correspond exactement à ces caractéristiques; or il se trouve, dans le Bassin de Paris, une série de formes dont certaines sont absolument comparables au type *Ripaudi;* cependant, un examen attentif amène à considérer qu'elles sont des variétés distinctes de cette intéressante espèce. Pour les comprendre, examinons d'abord les relations de l'espèce-type *Ripaudi.*

Son origine est probablement l'espèce cuisienne *A. arenaria* Coss. qui lui ressemble beaucoup. Nous l'en distinguons par le contour général, plus fusiforme que conique, l'ouverture plus longue et aussi l'allure des plis columellaires; au nombre de six environ, serrés et peu saillants chez *arenaria,* ces derniers sont au nombre de trois à quatre, plus espacés et plus marqués, chez *Ripaudi.*

Or, il est intéressant de noter dès maintenant que l'espèce du Bassin Parisien (Auversien) que nous devrons plus loin rattacher à *Ripaudi* comme variété (fig. 2 et 3), est intermédiaire entre *Ripaudi* et *arenaria* (1) en ce sens qu'elle a des plis columellaires serrés, nombreux (six environ) et moins saillants que dans la forme de la Loire-Inférieure. Elle est aussi plus conique que fusoïdale, le labre étant plus étalé, plus rectiligne dans la région du denticule — qui est assez fort.

La forme type de Bois-Gouet (et de Coislin) possède encore deux caractères remarquables : 1° le denticule labial y est faible, comme l'a observé Cossmann; 2° le limbe basal est parcouru par deux lignes bien marquées (en plus de celles qui le limitent). Il n'y

(1) *A. arenaria* a été signalée dans le Lutétien, dans les Corbières (Coustouge, coll. Cossmann, n° 33 I).

a qu'une de ces lignes dans la variété parisienne, mais il y en a deux plus nettes encore, chez une espèce du Bartonien d'Angleterre.

Dans cette dernière espèce, le denticule labial est précisément si faible que la bande dudit denticule est à peine sensible, et que la coquille est à la limite des *Sparella;* la forme générale est une accentuation du contour fusiforme de *Ripaudi* type, les plis columellaires sont encore plus nettement espacés, saillants et peu nombreux : trois principaux comme chez *A. Ripaudi;* par conséquent tous les caractères sont ceux d'une *Ripaudi* évoluée, la forme type de Vasseur jouant le rôle d'un intermédiaires entre les espèces parisiennes (*arenaria, Ripaudi* variété des fig. 2 et 3) et l'espèce anglaise. Celle-ci est *A. fusiformis* Dixon, que nous figurons (fig. 7) de Barton, et qui existe dans le Bartonien parisien, au Ruel (coll. Cossmann, n °50 *e*, mélangée à des *A. obesa* et déterminée avec elles comme *dubia* (1). Elle représente l'aboutissement du phylum *A. Ripaudi.*

En résumé, *A. Ripaudi* type est une race localisée dans la Loire-Inférieure et dans le Cotentin (une de Fresville n° 11333 *a;* une autre avec des *dubia,* déterminées *A. olivula;* coll. Cossmann, n° 85 *d*). Elle aboutit à l'espèce bartonienne *A. fusiformis* Dixon qui est biconique, fusoïdale, très allongée, remarquable par la présence de légères striations longitudinales sur les premiers tours, par son limbe bisillonné et sa columelle fortement triplissée, par son labre plus incurvé que celui de *Ripaudi.*

A. Ripaudi existe dans le Bassin de Paris en deux variétés : l'une, dont il est question plus haut est

(1) Un exemplaire typique de *fusiformis* coexiste, dans le tube, avec des *obesa,* des *dubia* et une *Ripaudi,* variété parisienne qui semble remaniée. L'*A. fusiformis* et les *obesa* ne sont pas remaniées; leur détermination est certaine.

auversienne, et ressemble beaucoup au type, qu'elle rapproche d'*A. arenaria* du Cuisien — l'autre est lutétienne-auversienne, et rapproche *Ripaudi* du phylum *dubia.*

VI. — Les variétés d'*Ancilla Ripaudi* Vass.

Ancilla (*Sparella*) *Ripaudi,* var. *subripaudi,* nov. var. (pl. VII, fig. 2 et 3).

Forme cono-fusoïdale allongée, étroite ; spire moyenne, bouton embryonnaire net; zone non vernissée occupant sur la face dorsale environ le tiers de la longueur totale, peu distinctement séparée du limbe basal, la bande qui l'isole de ce dernier étant assez superficielle; cette bande se termine cependant par un denticule net et saillant.

Ouverture ayant la forme d'un triangle rectangle dont un côté de l'angle droit (deux fois et demie plus long que l'autre) est formé par la partie postérieure du labre subrectiligne, l'autre côté étant constitué par la partie antérieure du labre, assez étalée; bord columellaire peu convexe en arrière, très légèrement oblique à droite, en avant; plis columellaires peu saillants peu écartés et graduellement décroissants. Limbe basal parcouru par une seule ligne, au lieu de deux comme dans le type *Ripaudi* (figuré par comparaison fig. 1).

Maximum de largeur au tiers antérieur. Coquille plus de deux fois et demie plus longue que large, ouverture occupant un peu plus de la moitié de la longueur. Labre inséré en prolongement du contour de la spire.

Cette variété ne peut être comparée : qu'à *A. Ripaudi sensu stricto* — qu'à *A. fusiformis,* qui est plus fusoïdale que conique (ici l'inverse) et qui possède un labre incurvé, de forts plis columellaires, et deux

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

Fig. 1. — *Ancilla Ripaudi* Vass., Bois-Gouet.

Fig. 2. — *Ancilla Ripaudi*, var. *subripaudi* nov. var., Ezanville (coll. M. F.).

Fig. 3. — *Ancilla Ripaudi*, var. *subripaudi* nov. var., Ver (coll. M. F.).

Fig. 4. — *Ancilla Ripaudi*, var. *Dupuisi* nov. var., Trie-Château (coll. M. F.).

Fig. 5. — *Ancilla Ripaudi*, var. *Dupuisi* nov. var., Montchauvet (coll. A. C.).

Fig. 6. — *Ancilla Ripaudi*, var. *Dupuisi* nov. var., Ezanville (coll. A. C.).

Fig. 7. — *Ancilla fusiformis* Dixon, Middle Barton (coll. A. C.).

Fig. 8. — *Ancilla Wrigleyi* nov. spec., Ver (coll. M. F.).

Fig. 9. — *Ancilla Wrigleyi* nov. spec., Bézu-le-Guéry (coll. M. Montaubric).

Fig. 10. — *Ancilla dubia* Desh., plésiotype, Grignon (coll. M. Montaubric).

Fig. 11. — *Ancilla dubia* Desh., Montchauvet (coll. A. C.).

Fig. 12. — *Ancilla dubia*, tendant vers *A. aperta* Vass., Montchauvet (coll. A. C.).

Fig. 13. — *Ancilla dubia* Desh., Ezanville (coll. M. F.).

Fig. 14. — *Ancilla dubia* Desh., Middle Barton (coll. A. C.).

Fig. 15. — *Ancilla obesa* Edw., Barton (coll. Cossmann, n° 16943).

Fig. 16. — *Ancilla aperta* Vass. néotype, Bois-Gouet (coll. Cossmann, n° 11695).

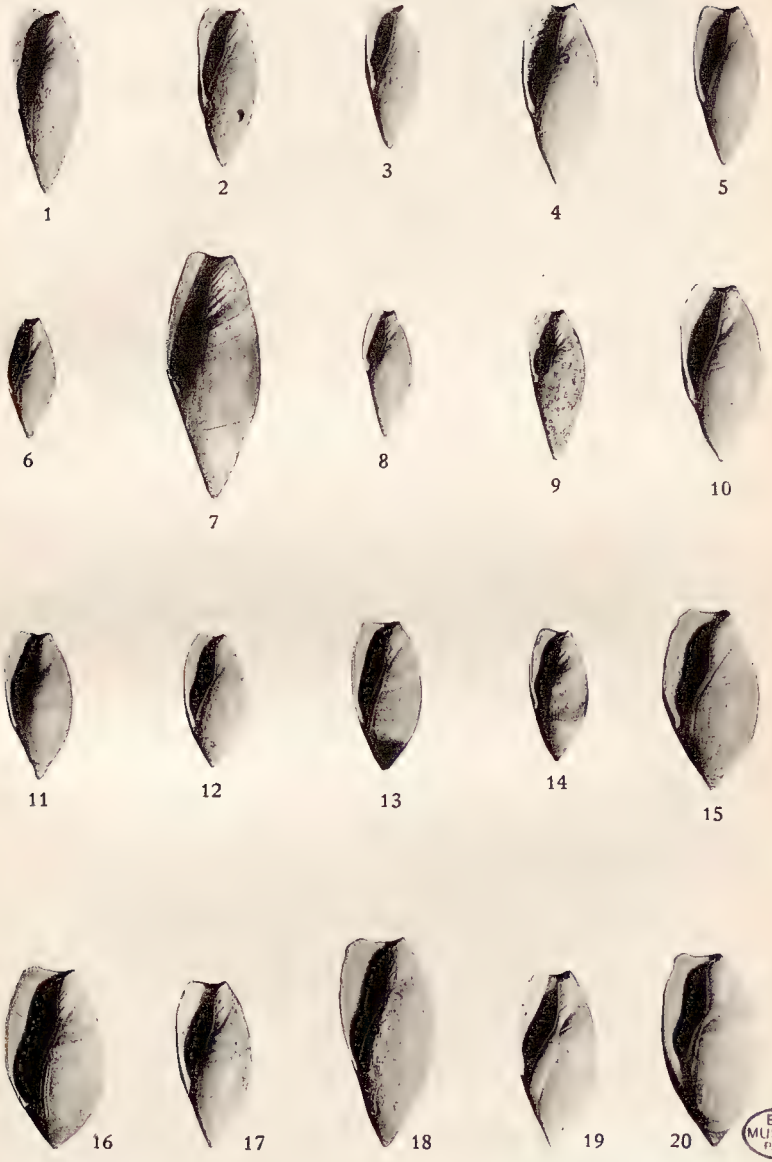
Fig. 17. — *Ancilla dubia*, var. *Gloryi* nov. var., Grignon (coll. A. C.).

Fig. 18. — *Ancilla dubia*, var. *Gloryi* nov. var., Auvers (coll. A. C.).

Fig. 19. — *Ancilla Douvillei* Vass., Berchères-sur-Vesgre (coll. A. C.).

Fig. 20. — *Ancilla dubia* Desh., variété épaissie, Ezanville (coll. A. C.).

(Nota. — Les coquilles 9 et 18 correspondent à des échantillons un peu corrodés en surface.)



Cl. E. Lauchet

Phototypie Mémin, Arcueil (Seine)

BIBL. MUSEUM PARIS

sillons sur le limbe — qu'à la variété décrite ci-dessous.

Localités : Ezanville, holotype (fig. 2), coll. Marc Fischer; Ver (fig. 3), coll. Marc Fischer.

Ancilla (*Sparella*) *Ripaudi,* var. *Dupuisi,* nov. var. (pl. VII, fig. 4, 5, 6).

Forme ovoïde allongée, très comparable à celle d'*Ancilla buccinoides;* la suture des premiers tours est marquée très nettement sous l'enduit vernissé par une dépression sensible. Mêmes caractères de la zone non vernissée et de la bande du denticule que chez *A. subripaudi;* le denticule est également saillant et assez large. Ouverture ovale allongée, le labre étant nettement incurvé et s'insérant avec un léger rebroussement sur le contour de la spire; mêmes caractères du bord columellaire que chez *A. subripaudi.* L'écartement du labre dans sa partie postérieure, et son rapprochement dans la région antérieure, vers le denticule, fait que le maximum de largeur est situé près du milieu de la coquille. Celle-ci est près de deux fois et demie plus longue que large.

Proportionnellement moins longue et plus large que la variété *subripaudi,* cette variété est bien caractérisée par son labre infléchi-convexe et son maximum de largeur vers le milieu (au lieu du tiers antérieur), par la suture des tours très sensible sous l'enduit vernissé. Elle s'écarte du type par ce caractère des sutures, par sa forme plus large, son labre non inséré en prolongement direct du contour de la spire, et par la présence d'un seul sillon sur le limbe. Elle n'est pas sans rapports avec certaines variétés d'*A. dubia,* mais est beaucoup plus étroite, proportionnellement à la longueur. Commune dans le Lutétien supérieur de Montchauvet, elle y voisine avec *dubia,* à laquelle elle semble se relier par des transi-

tions insensibles. Cependant elle persiste dans l'Auversien (fig. 6), à côté de *subripaudi*, ce qui justifie sa séparation mais laisse posé le problème des relations *Ripaudi-dubia*. Toutes ces formes sont vraisemblablement issues d'une même souche, et se présentent plutôt comme des races ou des variétés, conditionnées par le milieu et dont les liens réciproques sont difficiles à établir. L'avantage de leur séparation, justifiée par la persistance de certains caractères différentiels, est de fournir des points de repère.

Localités : Trie-Château, holotype (fig. 4) coll. Marc Fischer; Montchauvet, très abondante (fig. 5) coll. Chavan; Ezanville (fig. 6) coll. Chavan.

Nous sommes très heureux dedédier cette nouvelle variété à notre ami, M. R. Dupuis, qui a signalé et étudié avec l'un de nous, le gisement de Montchauvet.

VII — **Ancilla (Sparella) Wrigleyi**, nov. spec.

(Pl. VII, fig. 8 et 9)

Cette nouvelle espèce est peu commune dans l'Auversien où elle semble, jusqu'ici localisée. La brièveté de son ouverture la sépare aisément des formes précédentes.

Diagnose d'après l'holotype figuré (pl. VII, fig. 8).

Espèce de petite taille, régulièrement fusoïde, assez étroite; spire assez longue, *l'ouverture n'atteignant pas le milieu de la coquille*. Bouton embryonnaire petit mais visible. Zone non vernissée de largeur moyenne, séparée du limbe par l'intermédiaire d'une bande du denticule très superficielle, se terminant par un denticule très faiblement indiqué. Callosité assez marquée au raccord du plancher columellaire et du labre lequel est un peu infléchi-convexe. L'ouverture est ovalaire. Columelle assez excavée, un peu infléchie

à gauche, portant deux plis espacés, plutôt saillants; un troisième pli est plus faible. Deux sillons parcourent le limbe basal.

Maximum de largeur au milieu de la coquille.

Rapports et différences : par ses deux sillons du limbe et par son denticule réduit, par son contour fusoïdal, cette coquille appartient de toute évidence, au groupe *Ripaudi-fusiformis*. Elle se distingue aisément de l'une et de l'autre de ces espèces par la brièveté de son ouverture; de plus, elle se différencie de *fusiformis*, par sa forme ellipsoïdale allongée, régulière, et non biconique. On peut se demander si ce n'est pas une variation d'*A. Ripaudi subripaudi;* la forme générale et l'allure du labre écartent cette hypothèse; d'ailleurs, *A. subripaudi* n'a qu'un sillon sur le limbe à notre connaissance. Nous pensons plutôt que cette espèce pourrait dériver de la variété *A. Ripaudi Dupuisi;* mais les caractères de l'ouverture et du limbe sillonné sont suffisamment nets pour justifier une séparation, d'autant plus que nous possédons des *A. Wrigleyi* provenant de trois gisements auversiens éloignés les uns des autres. S'il y a eu mutation — comme c'est possible — ce n'est pas à l'Auversien, mais dans le Lutétien, sans doute à partir d'*A. Dupuisi* — et ne peut être du rameau *dubia*.

A. Wrigleyi ressemble à *A. arenaria* par certaines caractéristiques de taille et de forme, mais elle s'en différencie nettement par ses plis columellaires.

Nous prions M. A. Wrigley, de Londres, bien connu pour ses belles révisions de Gastropodes éocènes, et qui nous a adressé un intéressant matériel d'espèces de Barton pour comparaison, de bien vouloir accepter la dédicace de cette nouvelle espèce.

Localités : Ver, holotype (fig. 8), coll. Marc Fis-

cher; Ducy, coll. Chavan; Bézu-le-Guéry (fig. 9), coll. M. Montaubric.

VIII. — Conclusions.

Trois espèces de *Sparella* étaient connues dans le Bassin Parisien; deux sont homogènes et ne semblent pas discutables; la troisième espèce, *Ancilla* (*Sparella*) *dubia* Deshayes nécessitait une révision.

A cette occasion, nous avons constaté l'existence, dans le Bassin Parisien, de deux espèces anglaises : *A. fusiformis* Dixon, au Ruel; *A. obesa* Edwards, au Ruel, à La Fère ; et celle de deux espèces de Bois-Gouet : *A. Douvillei* Vasseur, *A. Ripaudi* Vasseur.

Le type d'*A. Ripaudi* semble localisé dans l'Ouest (Bois-Gouet, Coislin, Fresville), et cette espèce est représentée dans le Bassin Parisien par deux variétés : *A. Ripaudi Dupuisi,* nov. var. dans le Lutétien et l'Auversien; *A. Ripaudi subripaudi,* nov. var. dans l'Auversien. *A. Ripaudi,* sans doute issue de la forme cuisienne. *A. arenaria* Coss, semble être à l'origine de l'espèce *fusiformis* d'une part, et de la nouvelle espèce *A. Wrigleyi* (Auversien) d'autre part. Par sa variété *Dupuisi,* elle se rapproche d'*A. dubia.* Celle-ci, très variable, est abondamment répandue du Lutétien au Bartonien et présente une variété *Gloryi* nov. var. (Lutétien, Auversien) bien définie. Elle semble passer latéralement à *Ancilla aperta* Vass. et donne probablement *A. obesa* Edwards.

Plusieurs espèces distinctes étaient confondues sous le nom *Ancilla dubia* (1). Une seule, abstraction

(1) L'*Ancilla constantinensis* Cossm., du Cotentin (Faune Eoc. Cotentin, p. 75, pl. VIII, fig. 14-15) nous semble par contre synonyme de l'espèce de Deshayes. Cossmann avait établi ses différences par comparaison avec la « *dubia* » du Cotentin figurée par lui (*ibid.,* pl. VIII, fig. 17), mais c'est celle-ci qui n'est pas typique : d'après la figure, elle pourrait être *A. Ripaudi* var. *Dupuisi;* tandis que la *constantinensis* nous semble réellement une *dubia.*

faite des variétés, est nouvelle; mais en raison des deux espèces anglaises et des deux espèces de la Loire-Inférieure, retrouvées dans le Bassin Parisien, le nombre des *Sparella* représentées est porté à sept. Il existe, de plus, une *Baryspira*.

Tout n'est pas connu, loin de là, sur ces coquilles d'étude assez déconcertante, mais il importait d'abord de pouvoir en préciser les principales relations. C'est ce que nous avons voulu tenter dans cette note.

A. C. et M. F.

ACTION DES PAGURES SUR LES COQUILLES QU'ILS HABITENT

par Marc André et Edouard Lamy.

En 1868, dans une séance de la Société Malacologique de Belgique, J. Colbeau (1868, p. LXI) présenta des coquilles de *Nassa reticulata* L., *Natica monilifera* Lk. et *Natica nitida* Donov., recueillies sur la plage d'Ostende, qui avaient servi de demeure à un *Eupagurus bernhardus* L. : on aurait eu peine à reconnaître qu'elles appartenaient aux espèces citées, parce qu'elles offraient un aspect difforme, à cause de leur ouverture triangulaire à péristome continu; cependant elles étaient restées parfaitement intactes et Colbeau pensait que leur prétendue difformité était le fait du Crustacé envahisseur (1), comme il était facile de s'en assurer en enlevant les parties formées par celui-ci, qui étaient d'une consistance beaucoup moins solide que celle de la coquille elle-même.

Il ajoutait d'ailleurs que les spécimens en question étaient recouverts par des colonies desséchées d'*Hydractinia lactea* van Ben. [forme mâle d'*H. echinata* Fleming], qui, masquant les sutures des tours de

(1) A. Moquin-Tandon (1865, p. 409) a prétendu que le Bernard-l'Ermite attaque les Mollusques vivants, les tue et les dévore pour s'emparer de leur test : mais la force de résistance avec laquelle se rétractent les Gastéropodes, protégés par leur opercule, rend le fait peu croyable. A. Agassiz (1876, p. XXXI) a d'ailleurs constaté que des Pagures, mis en présence de coquilles vivantes, restent près de l'ouverture de leur future demeure et attendent la mort du Mollusque pour le manger et prendre sa place. En réalité, les Bernards s'approprient donc seulement les coquilles abandonnées : ce sont des « nettoyeurs » omnivores qui acceptent toute nourriture végétale ou animale (Poissons morts ou autres matières analogues).

spire, contribuaient également, pour leur part, à la singularité de ces Mollusques (1).

L'assertion d'après laquelle le prolongement de ces coquilles aurait été l'œuvre des Pagures ne semble guère acceptable. On ne connaît pas d'exemples de Crustacés sécrétant du calcaire pour s'assurer une demeure ou la compléter en revêtant d'un enduit les parois d'une excavation (2).

Il paraît plus vraisemblable de penser à l'intervention de quelque organisme étranger.

On ne saurait mettre en cause l'*Hydractinia echinata* Flem. observé sur les coquilles habitées par les Bernards-l'Ermite. Il est vrai que le cœnosarc encroû-

(1) L'*Hydractinia echinata* Flem. choisit ordinairement pour se fixer les diverses coquilles habitées par les Pagures. Mais cette espèce a été également signalée sur des pierres, des coquilles de Moules et aussi des carapaces de Limules (A. Billard, 1904, p. 151).

Dans les mers Arctiques les espèces d'*Hydractinia* sont généralement associées non plus avec des Pagures, mais avec des Mollusques vivants dont elles recouvrent la coquille, et cette symbiose paraît être caractéristique pour ces régions : on rencontre ainsi l'*Hydractinia* (*Podocoryne*) *carnea* M. Sars fréquemment sur le *Nassa reticulata* L. et le *Perigonymus abyssi* G.-O. Sars sur les *Nuculidæ* d'eau profonde (Hj. Broch, 1925, pp. 443 et 446).

(2) Les *Nephrops*, parmi les Homaridés, possèdent une sécrétion visqueuse qui est recueillie au pourtour de la bouche par les pattes thoraciques de la 4e paire : celles-ci, jouant le rôle de pattes « habileuses », agglutinent alors du sable et vont le déposer à la surface de la carapace en partie pubescente. Chez les *Callianassa* les pattes des 3e et 4e paires deviennent « maçonnes » : elles mélangent du sable à une sécrétion analogue dans une sorte d'auge formée par les pattes-mâchoires postérieures et elles utilisent ce ciment en l'étendant sur les parois intérieures de la galerie souterraine creusée par l'animal pour se loger (G. Bohn, 1898-99, pp. 116 et 119). Cette substance visqueuse agglutinant le sable est sécrétée par des glandes muqueuses, à structure histologique identique, qui existent soit dans les parois de l'œsophage (Bohn, 1898-99, p. 122), soit dans le tégument des pattes-mâchoires (Bohn, 1901, p. 28) [cf. R. Issel, 1910, p. 376].

Dans l'ordre des Amphipodes il y a de nombreuses espèces dites « nidifiantes » chez lesquelles chaque individu se construit une véritable retraite, en forme de tube, qui consiste en corps étrangers (grains de sable, particules de vase, détritus de toutes sortes) cimentés par une substance glutineuse, visqueuse ou soyeuse, sécrétée par des glandes particulières de certaines pattes thoraciques.

tant, sécrété par la colonie de l'Hydroïde, s'accroît peu à peu au delà du bord de la coquille, dont l'ouverture se trouve ainsi prolongée par une expansion qui continue le dernier tour et qui est l'ouvrage du Cœlentéré agrandissant de la sorte l'habitation du Crustacé. Mais, chez les formes actuelles d'*Hydractinia*, ce squelette est simplement corné, consistant en une masse réticulée de fibrilles, et, de plus, selon H.-J. Carter (1873, pp. 1-8), la matière chitineuse qui constitue celles-ci, attaque la coquille initiale, la fait disparaître et finalement remplace le calcaire des tours de spire après les avoir moulés.

Cependant, d'après des spécimens, trouvés sur la côte de Guinée (Cape Palmas), qui encroûtaient la coquille de petits Gastéropodes (*Murex*), dans laquelle était logé un Pagure, Carter (1877, p. 50) a décrit un *Hydractinia calcarea* n. sp., dont le squelette, au lieu d'être chitineux et réticulé, est calcaire et massif.

D'ailleurs, parmi les espèces fossiles d'*Hydractinia* on connaît de nombreuses formes calcaires.

D'autres Hydrozoaires, pouvant de même se fixer sur des coquilles à Pagures, ont également un squelette incrusté de calcaire.

Tel est le cas d'un singulier fossile, *Kerunia cornuta* Mayer-Eymar (1900), recueilli dans l'Eocène d'Egypte. C'est, en réalite, un Hydractinien (*Cyclactinia* Vinasse de Regny), dont la colonie se développe à la surface d'une coquille habitée par un Bernard-l'Ermite : mais, au lieu de sécréter un cœnosarc simplement chitineux, il a un squelette calcaire massif : celui-ci dépasse largement la coquille initiale et agrandit le logement du Crustacé au fur et à mesure de la croissance de ce dernier, en constituant une masse volumineuse qui présente des digitations robustes disposées plus ou moins symétriquement.

Dans la nature actuelle, E.-L. Bouvier (1898, p. 382) a signalé un cas analogue de symbiose entre un Bernard-l'Ermite rapporté de Basse-Californie par L. Diguet (*Eupagurus varians* Benedict) et un Hydrozoaire (*Cyclactinia*) possédant un squelette calcaire massif. Ce Pagure se loge d'abord dans une petite coquille de Gastéropode, sur laquelle se fixe le Cœlentéré; puis celui-ci, continuant à se développer, finit par se substituer au test du Mollusque et constitue directement les parois de l'habitation du Crustacé.

D'autre part, sur les coquilles à Pagures on peut, au lieu d'Hydrozoaires, trouver des Bryozoaires qui forment des masses celluleuses encroûtantes.

A l'époque actuelle, on a signalé, sur la côte occidentale d'Afrique et en Floride, plusieurs cas de colonies de Bryozoaires (*Cellepora* et *Schizoporella*) dans lesquelles étaient logés des *Eupagurus* (cf. M. André et Ed. Lamy, 1936, p. 97).

G. Lecointre, qui avait observé, à l'état fossile (Miocène et Pliocène), de semblables masses de *Cellepora* sur des coquilles de Gastéropodes, avait d'abord (1929, p. 401) admis que la colonie du Bryozoaire s'était fixée sur le test d'un Mollusque vivant et qu'à partir du moment où elle en avait recouvert les derniers tours de spire, le Gastéropode s'était mis à prolonger sa coquille en construisant, au milieu de la masse celluleuse, un tube calcaire qui avait abandonné l'enroulement normal pour prendre une direction quelconque vers l'eau libre : ceci aurait rappelé le cas du *Magilus* se constituant, dans les récifs de coraux, un long tube calcaire qui continue l'ouverture de son test et maintient celle-ci au niveau de la surface du Polypier.

Mais Lecointre a reconnu ultérieurement (1933, p. 485) que toute l'épaisseur de la masse celluleuse

est dué au Bryozoaire, sans qu'il y ait, au delà du péristome normal de la coquille, addition d'un test tubulaire sécrété par le Gastéropode.

Il s'est, par suite, rallié à l'opinion de Sydney Harmer et de H. Douvillé, qui ont affirmé que le symbiote du Bryozoaire avait été non pas un Mollusque, mais un Pagure.

Il a fait d'ailleurs remarquer (1929, p. 403) que, après la mort de ce symbiote, la colonie du Bryozoaire, privée de son porteur, se trouve réduite à l'état de galet roulé par le flot, ce qui explique pourquoi sur des échantillons, même les plus frais en apparence, la surface ne montre plus de zoécies déterminables.

Fig. 1. — *Turritella*, dont la coquille est prolongée, au delà du péristome normal, par un tube calcaire constitué par un Bryozoaire (d'après G. Lecointre, pl. XXXV, fig. 7).

Si l'on suppose que cet aspect fruste soit acquis par une colonie qui a constitué un prolongement continuant directement l'ouverture de la coquille, comme le montre la figure 7 (pl. XXXV) de Lecointre (1929), on se trouvera en présence d'une disposition fort semblable à celle signalée par Colbeau, la partie ainsi surajoutée ayant une consistance bien moins solide que celle du test du Gastéropode.

***

S'il n'est pas possible d'admettre que les Pagures aient la faculté de sécréter du calcaire pour compléter la coquille qui leur sert d'habitation, il a été, d'autre part, cité des cas où, au contraire, ils se seraient montrés capables d'attaquer le test des Mollusques et de le dissoudre plus ou moins partiellement.

J.-E. Gray (1833, p. 797) avait regardé comme probable que les Bernards-l'Ermite peuvent exercer une telle action, car il n'est pas rare de trouver de longues coquilles fusiformes (telles que *Fusus*, *Fasciolaria*, *Turbinella*) habitées par des Pagures, chez lesquelles la lèvre interne et une grande partie de la columelle à l'intérieur de la bouche sont détruites, de façon à rendre l'ouverture beaucoup plus grande qu'à l'ordinaire.

En continuant ses observations, il s'était persuadé (1858, p. 164) que certaines espèces de Bernards auraient effectivement ce pouvoir dissolvant, quelques-unes le possédant à un degré beaucoup plus haut que d'autres.

Il pensait avoir constaté que des coquilles provenant des mers du Sud et renfermant des Pagures avaient subi les effets de cette corrosion. Dans un spécimen de *Triton* (*Persona*) *tuberosus* Lk., non seulement toute la lèvre interne épaissie, mais tous les septums entre les tours jusqu'au sommet avaient été ainsi détruits, de sorte que la coquille ne montrait plus qu'une simple cavité conique : la plus grande partie de la substance de la lèvre externe avait été également enlevée à l'intérieur, de façon à rendre la paroi de la coquille très mince et même au point que les fossettes qui existent en série sur la face externe, juste au-dessus de la varice marginale de ce labre, étaient transformées en ouvertures. Il en aurait été

de même pour d'autres coquilles habitées par ces Crustacés. La paroi interne du test offrait l'apparence d'avoir été usée par une lime ou autre surface rugueuse.

Mais H. Gordon Jackson (1913, p. 65) a fait remarquer que l'action érosive qui détermine ces aspérités sur la face interne de la coquille est causée par le frottement des péréiopodes et des uropodes (1). Il juge très invraisemblable que le Bernard-l'Ermite ait le pouvoir de dissoudre le calcaire et il lui paraît plus probable que les faits observés par Gray s'expliquent soit par une préférence du Crustacé pour les vieilles coquilles, soit par une rareté locale de celles restées intactes.

On sait d'ailleurs que les Mollusques eux-mêmes peuvent faire œuvre de destruction en ce qui concerne leur propre test : Gray, tout le premier (1833, p. 799), a signalé la faculté qu'ils ont de résorber plus ou moins entièrement certaines parties de leur coquille devenues gênantes ou inutiles (cf. Ed. Lamy, 1930, p. 18).

En particulier, divers genres de Gastéropodes présentent la remarquable propriété de dissoudre, à l'aide d'une sécrétion acide, les portions internes des tours de la spire, soit partiellement [en réduisant à une extrême minceur les cloisons qui séparent les différents tours et qui deviennent transparentes : *Conus*], soit complètement [*Olivella* et *Auriculidæ*] (Gray, 1833, p. 796; Deshayes, 1845, p. 7; P. Fischer, 1881, p. 32; Crosse et P. Fischer, 1882, pp. 177 et 181) : d'une part, cet accroissement de la cavité de

(1) Vers les extrémités des pattes thoraciques (péréiopodes) des 4e et 5e paires et sur celles de l'avant-dernier segment abdominal (uropodes) il existe des aires rugueuses armées de granulations chitineuses qui viennent frotter contre la paroi accidentée de la coquille.

la coquille peut permettre le développement de certains organes internes, et, d'autre part, la substance calcaire ainsi récupérée est utilisée par le Mollusque pour l'épaississement de son dernier tour (Cailliaud, 1865, p. 283).

M. A. et Ed. L.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1833. Gray (J.-E.). Some observations on the Economy of the Molluscous Animals and on the Structure of their Shells. *Philos. Trans. Soc. London*, CXXIII.

1845. Deshayes (G.-P.), *in* Lamarck, *Hist. nat. Animaux sans vertèbres*, 2e éd., XI.

1858. Gray (J.-E.). On the Power of Dissolving Shells possessed by the Bernard Crab (*Pagurus*) *P. Z. S. L.* (p. 144) et *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 3e s., III (p. 164).

1865. Cailliaud (F.). Catalogue des Mollusques du département de la Loire-Inférieure.

1865. Moquin-Tandon (A.). [alias A. Frédol]. Le Monde de la Mer.

1868. Colbeau (J.). Coquilles univalves prolongées d'une façon singulière par un Crustacé. *Ann. Soc. Malac. Belgique*, II.

1873. Carter (H.-J.). Transformation of a entire Shell into Chitinous Structure by the Polype *Hydractinia*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., XI.

1876. Agassiz (A.). L'instinct (?) chez le Bernard-l'Hermite. *Arch. Zool. exp. et gén.*, V.

1877. Carter (H.-J.). On the close Relationship of *Hydractinia*, *Parkettia* and *Stromatopora*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., XIX.

1881. Fischer (P.). Note sur le genre *Olivella*. *Journ. de Conchyl.*, XXIX.

1882. Crosse (H.) et Fischer (P.). Note complémentaire sur la résorption des parois internes du test chez les *Auriculudæ*. *Ibid.*, XXX.

1882. Crosse (H.) et Fischer (P.). Note complémentaire sur la résorption des parois internes du test chez les *Olivella*. *Ibid.*

1898. Bouvier (E.-L.). Sur quelques Crustacés Anomoures recueillis par M. Diguet en Basse-Californie. *Bull. Mus. Paris*, IV.

1898-99. Bohn (G.). Des adaptations des pattes thoraciques chez les Homaridés. *Trav. Labor. Soc. Scient. et Stat. zool. Arcachon.*

1901. Bohn (G.). Des mécanismes respiratoires chez les Crustacés Décapodes. *Bull. Scient. France et Belgique,* XXXVI.

1904. Billard (A.). Contribution à l'étude des Hydroïdes. *Ann. Sc. Nat. Zool.,* 8 s., XX.

1910. Issel (R.). Ricerche intorno alla Biologia ed alla Morfologia dei Crustacei Decapodi. *Archivio zoologico,* IV.

1913. Gordon Jackson (H.). « *Eupagurus* ». *Liverpool Marine Biology Committee,* Memoir XXI.

1925. Broch (Hj.). Hydroida, *in* Kükenthal (W.), Handbuch der Zoologie, I.

1929. Lecointre (G.). Symbiose des Cellepores et des Gastropodes dans les faluns de Touraine. *Bull. Soc. Géol.* France, 4e s., XIX.

1930. Lamy (Ed.). Quelques mots sur la lithophagie chez les Gastéropodes. *Journ. de Conchyl.,* LXXIV.

1933. Lecointre (G.). Cellepores, Gastropodes et Pagures. *Bull. Soc. Géol. France,* 5e s., III.

1936. André (M.) et Lamy (Ed.). Colonies d'Hydraires ou de Bryozoaires fixées sur des coquilles à Pagures. *Bull. Soc. Zool. France,* LXI.

NOTE ON THE GENUS CLEIDOTHAERUS

by Tom Iredale.

This extraordinary genus is restricted to Australia and Northern New Zealand, and the discovery of a couple of dead valves in a dredging made by Mr. Melbourne Ward in 20 fathoms off Port Darwin, North Australia, was greeted with enthusiasm. The two valves are small and may represent a new specific form but this will be discussed later.

This note is merely to indicate an important omission by Lamy when he dealt with « Le Genre *Chamostrea* de Roissy (1). » (Journ. de Conch., vol. LXXIX, n° 4, pp. 322-328, Feb. 15, 1936).

The omission is of Odhner's *Chamostrea plicifera* (Kungl. Sv. Vetensk. Handl., Bd. 52, n° 16, pp. 34-41, pl. I, fig. 26-32, text-figs 5-6, Sept. 19, 1927), which was described from Cape Jaubert, North West Australia. Odhner's largest specimen was only 21,8 mm. in height, with a breadth of 15 mm., but in the Australian Museum there is one measuring 45 mm. by 33 mm. The Northern Australian valves agree fairly well with Odhner's description, but adults might differ.

It may also be noted that Tate described a fossil

(1) Lamy has explained his usage of the generic name *Chamostrea*, and while I appreciate his point of view with regard to the rights of old time French conchologists, I would point out that the laws were made with the co-operation of French authorities. The science of Molluscan study is so much indebted to French workers, especially to the genius of Lamarck which has overshadowed the group for more than a century, that it is unnecessary to abrogate the laws to preserve the nomination of one little genus. Every English-speaking conchologist fully admits his debt to the Frenchmen from de Roissy and Blainville down to the illustrious line of Fischers, Crosse and Dautzenberg.

from Table Cape, Tasmania (Proc. Roy. Soc. Tasm., 1884, p. 228) as *Chamostrea crassa,* but later dealing with a Muddy Creek, Victoria, fossil (Trans. Roy. Soc. South Austr., vol. IX, p. 149, Mch. 1887) he concluded that the fossils were not separable from recent shells.

May I add that two books dealing with Austro-Neozelanic mollusca have been issued lately. The Shellfish of New Zealand, by A. W. B. Powell, 1937, which includes a figure of the Neozelanic form (pl. 15, fig. 17), and the Molluscs of South Australia by B. C. Cotton and F. K. Godfrey, 1938, where on p. 145, fig. 142, a valve of the South Australian form is shown.

ESCARGOTS EUROPÉENS ACCLIMATÉS EN AUSTRALIE

par P.-H. Fischer.

Les échanges humains ont provoqué la migration et l'acclimatation de divers Mollusques terrestres en dehors de leur aire d'origine.

L'Australie, dont la colonisation par les Anglais remonte à un siècle et demi, n'a pas échappé à l'introduction d'espèces étrangères, et surtout d'espèces européennes.

Abstraction faite de la partie tropicale de l'Australie, on peut remarquer qu'une grande partie du continent rappelle par son climat chaud et sec notre région méditerranéenne, mais que l'on trouve dans l'Etat de Victoria et en Tasmanie un climat plus tempéré analogue à celui de l'Europe occidentale (France ou Grande-Bretagne). L'acclimatation de certaines espèces européennes s'est produite très facilement dans le Victoria et en Tasmanie (1) mais on l'a constatée simultanément dans des régions plus sèches de l'Australie tempérée, notamment à Sydney.

En Tasmanie W. Legrand (2) et W. F. Petterd (3) avaient signalé dès 1879 la présence de *Vitrea cellaria* Müll. (très abondant à Launceston et Hobart), *Vallonia costata* Müll. (à Hobart, se développant d'année

(1) En Nouvelle-Zélande, où le climat est également tempéré, W. Legrand (Notes on a few Tasmanian Land and fresh-water Shells, *Journ. of Conch.*, 1879, p. 95) et W. F. Petterd (Colonising Land Shells, *Journ. of Conch.*, 1879, p. 96) signalaient en 1879 l'acclimatation de *Helix aspersa* Müll. (très commun à Auckland) et de *Vitrea cellaria* Müll. (commune à Auckland).

(2) *Loc. cit.*, p. 95.

(3) *Loc. cit.*, p. 96-97.

en année) et *Helix aspersa* Müll., dont C. E. Beddome venait alors d'introduire volontairement à Hobart quelques individus provenant du Victoria, où l'espèce était abondante dès cette époque. A cette liste W. F. Petterd et C. Hedley (1) ajoutèrent en 1909 *Limax maximus* L. (introduite à Hobart et Launceston, abondante dans toute l'île), *Limax flavus* L. (à Launceston), *Agriolimax agrestis* L. (largement distribuée, mais non aussi abondante que l'espèce précédente) (2), *Milax gagates* Drap. (abondant), *Vallonia pulchella* Müll. (abondant aux environs de Hobart), *Vitrea crystallina* Müll. (à Hobart, rare), *Geostilbia aperta* Swains. (à Hobart, rare) et *Helix vermiculata* Müll. (abondant à Ulverston, Leven River). Petterd et Hedley indiquaient en outre l'acclimatation définitive et la pullulation d'*Helix aspersa* Müll. en Tasmanie.

Dans l'état de Victoria W. Legrand (*loc. cit.*) et W. F. Petterd (*loc. cit.*) signalaient en 1879 la présence d'*Helix aspersa* Müll. (très abondant aux environs de Melbourne) et d'*Helix acuta* Müll. (environs de Melbourne), liste à laquelle J. C. Cox et C. Hedley (3) ajoutèrent en 1912 *Limax maximus* L., *Limax flavus* L., *Agriolimax agrestis* L., *Agriolimax lævis* Müll., *Milax gagates* Drap., *Vitrea cellaria* Müll., *Zonitoides nitidus* Müll., *Helicella caperata* Mtg., *Helix pisana* Müll.

En Australie du Sud, on a trouvé d'après B. C. Cotton et F. K. Godfrey (4) *Testacella* sp., *Limax maximus* L. (commun dans les jardins), « *Euparypha eri-*

(1) A revised Census of the terrestrial Mollusca of Tasmania. *Records of the Austral. Mus.*, vol. VII, n° 4, 1909, p. 10 du tiré à part.

(2) J'ai trouvé récemment cette espèce à Yalla, localité située à l'intérieur de la Tasmanie.

(3) An Index to the Land Shells of Victoria, *Mem. of the Nat. Museum, Melbourne*, n° 4 (1911), 1912, p. [10].

(4) The Mollusca of South Australia, Part. I, Adelaide 1938, p. 18.

cetorum » [ce nom composite doit s'appliquer plutôt à *Euparypha pisana* Müller, signalée par ailleurs (1) en Australie du Sud, qu'à *Helix ericetorum* Müll.], fréquent sur les arbustes, *Cochlicella acuta* Müll. (fréquent dans les jardins à Adélaïde), *Helix aspersa* Müll. (envahissant).

En Australie occidentale on a constaté l'acclimatation d'*Euparypha pisana* Müll (1).

En Nouvelle-Galles du Sud *Vitrea cellaria* Müll. et *Vallonia costata* Müll. existaient à Sydney ou environs dès 1879 (2). On y trouve également *Helix aspersa* Müll. (jardins près de Sydney), *Agriolimax agrestis* L. (jardins près de Sydney), *Limax maximus* L., *Milax gagates* Drap., *Arion ater* L. (peu commun), *Testacella maugei* Fér. (3) ainsi que *Zonitoides nitidus* Müll. dont un lot, provenant de Kogarah et Cremorne près Sydney, m'a été adressé récemment par Mr. Iredale.

Nous nous proposons dans cette note de donner quelques indications sur l'état actuel de l'acclimatation des trois Escargots d'Europe qui ont le mieux prospéré en Australie, c'est-à-dire *Helix* (*Cryptomphalus*) *aspersa* Müll., *Euparypha pisana* Müll. et *Helix* (*Cochlicella*) *ventricosa* Drap.

Helix aspersa Müll.

Cette espèce, dont L. Germain (4) a montré en 1905

(1) T. Iredale *in* M. S. Barnett, *The Australian Naturalist*, vol. 10, part. 4, déc. 1938, p. 138.

(2) W. Legrand, *loc. cit.*, p. 95; Petterd, *loc. cit.*, pp. 96-97. Ces deux espèces avaient été décrites comme nouvelles par Cox sous les noms spécifiques *sydneyensis* pour *V. cellaria* et *alexandræ* pour *V. costata*.

(3) Indications du Muséum de Sydney.

(4) Sur la distribution géographique de l'*Helix aspersa* Müll. *La Feuille des jeunes Naturalistes*, n° 419, 1905, pp. 182-185.

la grande faculté d'acclimatation, s'est répandue dans les régions les plus diverses.

D'après ce que j'ai pu voir en Australie, les populations d'*Helix aspersa* ont prospéré en certains points de ce pays autant ou plus qu'en Europe, supplantant, si l'on peut dire, les espèces indigènes, d'ailleurs pauvres en individus dans la partie tempérée du continent.

L'introduction d'*Helix aspersa* Müll. en Australie et en Tasmanie n'est pas récente puisque, comme nous l'avons dit plus haut, l'espèce était déjà abondante aux environs de Melbourne en 1879. Vers cette date quelques individus du Victoria furent introduits à Hobart (Tasmanie) par C. E. Beddome; introduction dont W. F. Petterd et C. Hedley notaient en 1909 qu'elle avait réussi, « unfortunately too plentiful, both north and south » (*loc. cit.*).

En Australie aussi la pullulation de cette espèce s'est accentuée, et c'est un lieu commun, pour les Australiens, que de se plaindre de ses dégâts dans les jardins.

A Melbourne, *H. aspersa* est actuellement commun. J'en ai récolté, par exemple, à Brighton, plage des environs de Melbourne.

A Sydney, il est très commun dans les jardins. Je l'ai constaté notamment à Willoughby, Chatswood, Artamon (banlieue nord de Sydney); pour en donner un exemple, j'ai trouvé à la base des feuilles d'un seul Palmier nain 25 *H. aspersa* adultes. On les trouve en vie ralentie sur les murs, troncs d'arbres, etc., et surtout dans les haies qui leur fournissent une bonne protection contre le soleil; ils peuvent se trouver jusqu'à 1 m. 20 par exemple au-dessus du sol. Par temps humide, ils circulent naturellement au sol et sur les

gazons. J'ai constaté des accouplements en janvier (été austral).

J'ai trouvé également *Helix aspersa* dans les Montagnes Bleues, chaîne formant la limite entre la région côtière et les plaines subdésertiques de l'Australie continentale. A Leura (Montagnes Bleues), qui se trouve à près de 1.000 m. d'altitude, *H. aspersa* est abondant dans les jardins, et surtout dans les haies.

Au nord de Sydney, *H. aspersa* existe encore à Port-Macquarie (N. S. W.), d'après une récolte conservée au Museum de Brisbane (Queensland); mais à Brisbane et dans les localités tropicales du Queensland je n'en ai pas trouvé un seul exemplaire. En supposant même qu'il y existe, sa rareté serait un fait contrastant avec son abondance dans les régions tempérées telles que Sydney et Melbourne.

Il est à remarquer que malgré son évidente tendance au cosmopolitisme, *Helix aspersa* trouve dans les régions tempérées des conditions meilleures d'acclimatation que dans les régions tropicales. Il s'est développé, il est vrai, dans des régions tropicales, mais certains indices me font penser qu'il n'y prospère pas autant que dans les régions tempérées.

D'autre part il faut remarquer que *H. aspersa* ne s'adapte guère à des habitats très secs. En Australie il est complètement absent du « bush » (formation sèche à Eucalyptus et Mimosas qui occupe d'immenses espaces sur ce continent); il reste donc satellite des installations humaines comportant des jardins irrigués artificiellement.

On peut même se demander si l'acclimatation d'*H. aspersa* en Australie aurait pu se produire ou pourrait subsister sans l'existence de ces installations

humaines établies sur un milieu qui ne paraît nullement favorable à cet Escargot (1).

La taille atteinte en Australie par l'*Helix aspersa* ne m'a pas paru en moyenne aussi grande que celle des exemplaires de Bretagne, par exemple.

Outre l'Homme, qui le détruit consciencieusement, *Helix aspersa* a des ennemis en Australie, notamment le rat *Mus arboricola* Macleay (« Bush rat ») (2).

Euparypha pisana Müll.

La présence d'*Euparypha pisana* en Australie occidentale a été signalée « dans certaines localités côtières entre Geraldton et Eucla (3) », notamment à Esperance, d'où j'en possède un lot que vient de m'adresser Mr. Iredale.

A Fremantle j'ai pu constater que l'espèce est très abondante. Elle s'y est parfaitement acclimatée, et ses habitudes rappellent celles que l'on observe en Europe, compte tenu de l'inversion des saisons : ainsi en janvier (saison chaude) *E. pisana* estive par exemple sur des palissades ; la plupart des individus se tiennent entre le niveau du sol et 10 ou 15 cm. au-dessus, mais certains grimpent jusqu'à 1 m. 30 environ pour entrer en vie ralentie.

Cette espèce est également répandue entre Fremantle et Perth; son abondance dans la région s'explique par la nature sablonneuse du sol, qui lui convient bien.

(1) Je parle ici des régions sèches de l'Australie et non de Melbourne ou de la Tasmanie.

(2) Indication accompagnant un lot d'*H. aspersa* à sommets brisés conservé au Muséum de Sydney et provenant d'Elisabeth Bay (près Sydney).

(3) T. Iredale *in* M. S. Barnett, *The Australian Naturalist, loc. cit.*, p. 138.

Euparypha pisana existe aussi dans les régions côtières de l'Australie du Sud et du Victoria (1). Dans le Victoria J. C. Cox et C. Hedley (*loc. cit.*, p. 10) l'avaient signalée en 1912. J'ai vu au Museum de Melbourne des exemplaires de cette espèce provenant de Geelong et de Torquay (sud-ouest de Melbourne).

Mais jusqu'ici *E. pisana* n'avait pas été signalée sur la côte du Pacifique. Je m'entretenais récemment de ce fait avec le Professeur Iredale à Sydney, lorsqu'un naturaliste de la région, M. Barnett, vint lui présenter des Escargots provenant d'un jardin de Mount Colah près Hornsby (17 milles au nord de Sydney); nous échangeâmes aussitôt un sourire, car il s'agissait d'*E. pisana*, faisant avec on ne peut plus d'à-propos son apparition dans les Nouvelles-Galles du Sud. Mr. Barnett a publié sa trouvaille dans une note récente (1) et depuis lors, Mr. Iredale a bien voulu m'adresser un lot d'*E. pisana* provenant de Hornsby, où elle est abondante.

Après cette dernière extension on peut dire que désormais l'aire de répartition d'*E. pisana*, certes discontinue, s'étend en fait à toute la partie tempérée de l'Australie.

Mais alors qu'*H. aspersa* est satellite des établissements humains et se développe pratiquement dans tous les jardins des grandes villes, les localités où l'on trouve *E. pisana* sont plus inattendues et souvent plus éloignées des centres urbains.

La taille atteinte par *E. pisana* en Australie ne paraît pas très différente de celle des exemplaires d'Europe. Dans les divers lots que j'en possède, la coquille des plus grands individus a de 17 à 20 mm.

(1) M. S. Barnett. An Introduced Snail (*Helix pisana*). First Record for New South Wales. *The Australian Naturalist*, vol. 10, part 4, December 1938, pp. 136-138.

de diamètre, chiffre un peu inférieur à la taille maxima de l'espèce (25 mm.).

Helix (Cochlicella) ventricosa Drap.

Deux espèces d'ailleurs voisines ont été confondues par Linné sous le nom de *Helix barbara* (1). L'une est une forme des côtes méditerranéennes ne dépassant pas 12 mm. de long, que Draparnaud a nommée *Helix ventricosa*. L'autre, *Helix acuta* Müll. vit dans les régions atlantiques de l'Europe et peut atteindre 20 mm. de long. Ces deux formes, bien reconnaissables cependant, ne sont pas toujours distinguées.

Petterd a noté en 1879 (*loc. cit.*, p. 97) la présence de quelques exemplaires de [*Bulimus*] *acutus* près de Melbourne; c'est probablement la même espèce que Cox et Hedley ont désignée en 1912 sous le nom de *Helicella barbara* L. dans leur liste des coquilles terrestres du Victoria. Par ailleurs Cotton et Godfrey (*loc. cit.*, p. 18) ont indiqué en 1938 l'abondance de *Cochlicella acuta* dans les jardins à Adélaïde.

Pour ma part je possède deux lots qui m'ont été adressés obligeamment par Mr. Iredale, provenant l'un de Queenscliff, près Sydney, l'autre d'Albury, localité des Nouvelles-Galles du Sud confinant à l'Etat de Victoria (300 milles au sud de Sydney). Je détermine les coquilles de ces deux lots comme appartenant à *Helix ventricosa* Drap. dont elles se rapprochent par la forme de leur ouverture, les détails de leur test tels que la faible calcification et leur petite taille (les plus grands dépassent à peine 10 mm.). Ces colonies ont donc pour origine la région méditerranéenne, et non la région atlantique de l'Europe à moins de supposer (ce que je ne pense pas) qu'elles

(1) Voir L. Germain, Faune de France, 21, 1re partie, 1930, p. 317.

puissent dériver de formes atlantiques par une transformation dûe au milieu ; de toutes façons il serait intéressant de rechercher si l'on peut trouver actuellement près de Melbourne et d'Adelaïde des colonies justifiant la détermination *B. acuta* publiée par les auteurs.

P.-H. F.

PHYSIOLOGIE MALACOLOGIQUE

EFFETS DU MÉTALDÉHYDE SUR LES GASTÉROPODES DULCAQUICOLES

par Anne Raffy.

Il a été démontré par A. Balachowsky (1) que le métaldéhyde exerce une forte action toxique sur les Gastéropodes terrestres, tels que Limaces et Escargots. Mélangé au son à raison de 6 %, ce produit attire les Gastéropodes qui, à son contact, émettent un abondant mucus et ne tardent pas à succomber. Il était intéressant de comparer l'action du métaldéhyde sur les Gastéropodes aquatiques. Nous avons entrepris cette étude dans le cas de Gastéropodes dulcaquicoles communs, tels que les Limnées et les Planorbes.

Un certain nombre d'expériences ont été effectuées sur des animaux récemment pêchés, conservés dans des cristallisoirs et bocaux de verre appropriés à leur taille. Le métaldéhyde a été d'abord essayé sous forme de tablettes solides (vendues commercialement sous le nom de « méta ») (2). Il n'a produit aucun effet, la tablette immergée n'ayant point attiré les Gastéropodes de façon élective et n'ayant pu déshydrater ceux qui l'ont accidentellement rencontrée en glissant sur elle pendant un temps très court. Le produit pulvérulent semblant de beaucoup plus propice, c'est sur lui que nous avons ensuite expérimenté, en procédant de deux façons différentes.

(1) A. Balachowsky, *Cultures modernes*, juin 1937.

(2) Nous remercions la Société Commerciale d'Applications Chimiques de nous avoir fourni le produit utile à nos expériences.

1° En mélangeant le métaldéhyde avec du talc, afin de recouvrir la surface de l'eau d'une couche continue.

2° En mêlant le produit à de la terre argileuse, soit sous forme de boulettes enrobées de métaldéhyde ou pétries avec lui, soit en couche tombée au fond des vases, après délayage de la terre et du produit dans l'eau.

Dans ces conditions, nous n'avons pas constaté précisément un chimiotropisme positif accusé des Gastéropodes aquatiques, ceux-ci ne recherchant pas spécialement les boulettes recouvertes de métaldéhyde, ni la couche inférieure ou supérieure en renfermant; mais la toxicité s'est manifestée de façon nette. Tous les Gastéropodes des récipients où le métaldéhyde était présent sont morts plus ou moins rapidement, alors que des témoins conservés dans des récipients analogues survivaient en présence de terre ou sous une couche de talc seul. Sous une couche de talc mêlé à du métaldéhyde à raison de 6 % les Limnées et les Planorbes sont mortes en 24 heures. Il en a été de même pour celles qui se trouvaient au voisinage des boulettes; celles-ci, renfermant 10 gr. de produit pour 100 gr. de terre argileuse humide tuent les Mollusques en 48 heures; à 20 %, elles les tuent en 24 heures et moins encore.

Tous les Gastéropodes morts avaient émis du mucus qui se voyait sous forme de filaments autour des coquilles. Or, une abondante émission de mucus est, d'après Balachowsky (1), la caractéristique extérieure du processus d'intoxication du métaldéhyde vis-à-vis des limaces. Il semblerait donc que cette substance ait la même action sur les Gastéropodes terrestres et aquatiques, le mécanisme interne de celle-ci demeurant encore inconnu.

S'il s'agit, comme le pense Balachowsky, d'une action de contact, l'addition au métaldéhyde de matières attirant les Limnées et les Planorbes devait faciliter son action toxique. En effet, les aliments habituels de ces animaux saupoudrés (herbes aquatiques) ou enrobés (lentilles d'eau) de métaldéhyde ont tué en 48 heures une grande réserve de ces Mollusques qui avaient été habitués à la captivité dans un aquarium de 20 litres. Dans le même aquarium, du son mélangé à 10 % de métaldéhyde contenu dans un petit récipient, a attiré, puis tué, plusieurs Planorbes. Les Gastéropodes ayant ainsi prolongé leur contact, pendant leur repas, avec le poison, ont donc été nettement atteints. L'ingestion du produit a, dans ce cas, contribué à son action toxique.

Ces expériences, ayant été pratiquées au laboratoire, sur des animaux en captivité, par conséquent dans des conditions artificielles qui pouvaient perturber leur comportement spontané, demandaient des vérifications dans la nature. Elles ont été réalisées dans un petit ruisseau (1), à cours lent, coulant sur un fond de vase, très herbeux et peuplé de très nombreux Gastéropodes (*Limnea stagnalis, auricularia; Planorbis corneus, carinatus, Bythinia tentaculata,* etc.

Divers essais ont été tentés, dont les résultats ont été moins nets que ceux des expériences de laboratoire, mais néanmoins de même signification. Le saupoudrage de portions de surface avec du talc au métaldéhyde a été inefficace, du fait de l'entraînement rapide ou de la dispersion de la poudre par le courant ou par le vent. Les boulettes de terre argileuse pétries de produit toxique, soit placées le long des rives à fleur de l'eau, soit immergées sur un pon-

(1) Le Cleux, à Saint-Aubin-du-Jura (Jura, canton de Chemin, arrondissement de Dole).

ton de planches avançant vers le milieu du lit, n'ont pas spécialement attiré les Limnées et les Planorbes qui n'ont été que très accidentellement en contact assez prolongé avec elles pour être tuées. Les « pièges » constitués par des récipients enfoncés dans la vase et contenant des lentilles d'eau ou du son mélangés au métaldéhyde n'ont attiré qu'irrégulièrement les Gastéropodes. Toutefois des Planorbes qui s'y étaient introduites ont été retrouvées peu actives. Il est probable que le renouvellement de l'eau a entraîné la poudre nocive et que le contact entre elle et les animaux n'a plus été suffisammnt direct pour que son action soit possible, mais elle est demeurée la même.

Nous conclurons donc en faisant remarquer que l'action du métaldéhyde sur les Gastéropodes dulcaquicoles étudiés (Limnées et Planorbes principalement) présente une différence importante avec l'effet du même produit sur les Gastéropodes terrestres et plusieurs analogies.

Dans l'eau, le métaldéhyde n'attire pas les Limnées et les Planorbes, alors que les Gastéropodes terrestres sont appelés en masse vers le produit. Le pouvoir toxique est, au contraire, le même. A condition que les Gastéropodes aquatiques soient en contact suffisamment prolongé avec la poudre, ils sont très rapidement tués. Le mécanisme de l'intoxication, encore inconnu, se manifeste extérieurement par une abondante émission de mucus, comme chez les Gastéropodes terrestres. Certains appâts facilitant le contact ou l'ingestion aident à l'efficacité du produit. De même, une couche continue en surface de talc mêlé au métaldéhyde obligeant les Gastéropodes à s'enduire de ce mélange lorsqu'ils viennent respirer dans l'air

agit très rapidement. Tous ces résultats sont beaucoup plus nets dans des récipients limités que dans la nature, les animaux n'entrant alors qu'accidentellement en contact avec la substance toxique.

A. R.

BIBLIOGRAPHIE

Some Mollusca of the Families Cerithiopsidae, Cerithiidae and Cyclostrematidae from the Gulf of California and adjacent waters, by **F. Baker, G. D. Hanna** and **A. M. Strong** (1).

Ce travail et le suivant, font partie de la série d'articles révisant la faune malacologique marine du Golfe de Californie, commencés en 1923 dans le même recueil. Ici sont étudiés 14 espèces de *Cerithiopsidae,* dont *C. subgloriosa. C. bristolae, C. cassi, C. kinoi, C. porteri,* nn. spp.; 12 espèces de *Cerithiidae;* et 15 espèces de *Cyclostrematidae,* dont *C. lowei, C. mariae, C. spiceri, Circulus madreënsis, Delphinoidea granti, D. lucasana, D. spiritualis, D. stephensae* nn. spp. Des tables de détermination sont dressées pour chaque famille.

E. F.-P.

Columbellidae from Western Mexico, by **F. Baker, G. D. Hanna** and **A. M. Strong** (2).

Liste critique de 24 espèces, dont 11 sont excellemment figurées par des photographies très agrandies.

E. F.-P.

Fossiles classiques. — II. Gastropodes à Vertébrés, par **A. Chavan** et **H. Montocchio** (3).

Voici parue la seconde et dernière partie de ce petit manuel de Paléontologie pratique. La conception est la même que dans le premier fascicule : espèces très exactement décrites, figurées de façon à être tout à fait recon-

(1) *Proceedings of California Academy of Sciences,* vol. XXIII, 1938, pp. 217-244, 7 pl.

(2) Ibid., pp. 245-254, 1 pl.

(3) Paris, 1938. Edité par les auteurs. 1, avenue Henri-Martin, Nanterre (Seine).

naissables, par des similis intercalés dans les descriptions, ce qui facilite beaucoup la consultation; les espèces sont choisies, à la fois pour permettre la détermination la plus facile des terrains, et pour présenter l'enchaînement zoologique sous son jour le plus instructif. Les deux fascicules ensemble groupent 350 espèces. Ce livre n'avait pas d'équivalent, il ne fait pas de doute qu'il rendra de grands services.

E. F.-P.

Les perles d'eau douce en Saintonge, par **F. Faideau** (1).

A peu près toutes les espèces d'*Union* peuvent être atteintes de « margaritose », c'est-à-dire de cette maladie dont le symptôme est la formation de perles provoquée par l'introduction accidentelle d'un corps étranger (en particulier larve de ver parasite) dans le manteau.

Parmi les formes françaises deux surtout doivent être mentionnées à ce point de vue :

Dans les cours d'eau des pays montagneux, comme la Vologne, affluent de la Moselle dans les Vosges, c'est l'*U.* (*Margaritana*) *margaritifera* L.

Dans la Charente c'est l'*U.* (*M.*) *sinuata* Lk.

Dans un mémoire publié en 1698, Michel Bégon, Intendant de la Généralité de La Rochelle, indiquait la présence dans la Charente, vers Saint-Savinien, de grosses moules produisant des perles précieuses : mais il faisait remarquer que leur pêche était déjà abandonnée depuis quinze ou vingt ans.

Cependant, en 1892 (La Nature, 20e ann., 1er sem., p. 347), D. Bellet signalait l'existence, en Charente et en Seugne, de pêcheries assez productives : elles ont actuellement disparu, les coquilles étant devenues trop rares pour couvrir les frais d'une entreprise.

Ed. L.

(1) Extrait des *Annales de la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure*, nouv. sér., vol. III, pp. 37-52. Avril 1938.

Deux gisements post-glaciaires anciens à Pisidium vincentianum et Pisidium lapponicum aux environs de Genève, par **J. Favre** et **A. Jayet** (1).

Les couches contenant ces Lamellibranches, ont certainement été accumulées pendant la partie la plus reculée des temps post-glaciaires. Ces deux espèces ont à l'heure actuelle complètement disparu de l'Europe centrale et occidentale, l'une s'est retirée à l'Est et au Sud-Est et l'autre dans l'extrême Nord.

E. F.-P.

La choline hydrosoluble des Invertébrés. Etude de la Patelle, par **E. Kahane** et **J. Lévy** (2).

Les tissus de la Patelle (*P. vulgata* L.) présentent une richesse tout à fait remarquable en choline hydrosoluble, richesse comparable à celle du sperme de l'Homme. Diverses autres espèces de Mollusques, analysées par ces auteurs, n'ont livré que des quantités très réduites de ce produit.

La choline hydrosoluble est localisée dans le pied de la Patelle; elle paraît y être uniformément répartie.

E. F.-P.

Etude de l'autofécondation chez les Gastéropodes pulmonés. Recherches sur l'aphallie et la fécondation chez Bulinus (Isidora) contortus Michaud, par **M. de Larambergue** (3).

On sait que certains Pulmonés sont capables de s'autoféconder. M. de Larembergue a vérifié ou constaté le cas chez diverses espèces : *Limnaea auricularia, L. stagnalis, L. palustris, L. peregra, Physa acuta, Planorbis boissyi, Indoplanorbis exustus, Bulinus contortus, Pyrgophysa forskali.* L'étude cytologique montre qu'il s'agit d'une féconda-

(1) Extrait de : *Eclogae geologicae Helvetiae,* vol. 31, n° 2, 1938.
(2) *C. R. Ac. Sc.,* 24 oct. 1938, p. 747.
(3) *Bull. Biol. France et Belgique,* LXXIII (1939), pp. 19-231, 5 pl.

tion parfaitement normale d'un ovule par un spermatozoïde provenant de la même glande hermaphrodite.

La faculté d'autofécondation est plus ou moins parfaite selon les espèces. Elle est particulièrement développée chez *Bulinus contortus*, bien que la fécondation croisée existe aussi chez cette espèce. L'auteur étudie les rapports entre ces deux modes de fécondation, en utilisant une particularité dont il nous faut dire quelques mots.

Il y a chez *Bulinus contortus* deux catégories de pigmentations : des individus sont pourvus de taches noires sur le manteau, d'autres en sont dépourvus. M. de Larambergue montre, dans des élevages, qu'au point de vue de leur transmission ces caractères peuvent être considérés comme l'expression de facteurs mendéliens formant un couple allélomorphe : *tacheté* (dominant), *non tacheté* (récessif). De sorte que, dans les croisements ♀ non tachetée × ♂ tacheté, il suffit d'examiner les jeunes pour savoir lesquels proviennent d'une fécondation par un spermatozoïde autochtone, et lesquels proviennent d'une fécondation par un spermatozoïde étranger. Ces derniers sont les plus nombreux.

A noter que la poche copulatrice n'est nullement un lieu de maturation des spermatozoïdes étrangers : ceux qui y sont entraînés y dégénèrent au contraire; les autres vont vers le sommet de l'oviducte, et se mêlent aux spermatozoïdes autochtones.

Au cours de ses recherches, M. de Larambergue a d'autre part attiré l'attention sur un dimorphisme d'une nature particulière : il y a chez *Bulinus contortus* des races dépourvues d'appareil copulateur mâle (races aphalliques), à côté de races euphalliques. Les premières sont nécessairement endogames. L'auteur fait leur étude anatomique; il étudie aussi la transmission du caractère aphallique dans les élevages; ce caractère est très labile.

E. F.-P.

L'énigme de certains Mollusques, par **G. Olsoufieff** (1).

L'auteur, qui n'a jamais pu se procurer à Madagascar de tout jeunes exemplaires de *Cypræa,* de *Cassis* et de *Pteroptera* (?) (probablement lapsus pour *Pterocera*), se demande comment se fait la croissance chez ces Mollusques et considère qu'il y a là une énigme.

Rappelons, à ce sujet, quelques faits (2).

Les jeunes du *Cypræa annulus* L. ont été observés à Singapour par A. Adams (1850, Zool. Voy. « Samarang », Moll., p. 23, pl. V, fig. 4 *a-c*); ce sont de petites coquilles hélicoïdes transparentes. Puis, après que la larve a abandonné ce test hélicoïde, la coquille des jeunes *Cypræa* est volutiforme ou oliviforme, avec une spire composée de trois ou quatre tours et un labre tranchant : c'est un *Cypræa* à cet état imparfait qui a été décrit par Adanson comme type de son genre *Peribolus.*

Jeffreys (1883, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XI, p. 399, pl. XVI, fig. 7) a pris comme type d'un genre *Brugnonia* une forme qui pourrait être l'embryon du *Cassis sulcosa* Brug. (1883, Jeffreys, ibid., XII, p. 67).

Un individu très jeune de *Pterocera bryonia* (Chemn.) Gmel., à coquille piriforme, avec spire complètement aplatie, a été décrit et figuré par Grateloup (1840, Act. Soc. Linn. Bordeaux, XI [1839], p. 170 et 447, pl. IV, fig. 5) sous l'appellation de *Pyrula bengalina,* ainsi que l'a reconnu Kiener (1843, Spec. Coq., Ptérocère, p. 4).

Ed. L.

Die Mollusken des Pliocäns von Süd-Bantam in Java, von **C.-H. Oostingh** (3).

Ce travail, consacré à l'étude des récoltes de Mollusques Pliocènes faites par MM. Oppenoorth et Koolhoven dans

(1) Extrait du *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon,* 6e ann., pp. 15-79, 1937.

(2) Cf. Lamy (Ed.), *Journ. de Conchyl.,* LXXVII, 1933, pp. 13, 134 et 135.

(3) Extrait de *De Ingenieur in Nederlandsch-Indie, IV. Mijnbouw en Geologie.* Jaarg. V, pp. 17-60 et 105-115, pl. I-VII. Batavia, 1938.

la résidence de Bantam (région orientale de Java), renferme la description de nombreuses formes nouvelles :

Conus (Chelyconus) bantamensis,
Clavatula Beauforti,
Turricula Teræ,
Turris (Gemmula) Koolhoveni,
Asthenotoma Tatewossianzi,
— *bantamensis,*
— *idjowensis,*
— *subterebralis,*
Clavus (Cymatosyrinx) tjikeusikensis,
— *(Clathrodrillia) Rutteni,*
— (—) *suturaliformis,*
— *(Crassispira) malingpingensis,*
— (—) *Dammermani,*
Mangelia (Bela) cataractæ,
— (—) *idjowensis,*
— *(Pyrgocithara) bantamensis,*
— *(Anacithara) mantjeuriensis,*
Cythara Oppenoorthi,
Clathurella Gerthi,
— *kaloedanensis,*
— *Ijzermani,*
— *tjikoempajensis,*
— *bantamensis,*
Raphitoma Altenai,
— *Caudriæ,*
Terebra (Strioterebrum) tjikeusikensis,
— (—) *prianganensis,*
— (—) *malingpingensis,*
— (—) *Coxi,*
— (—) *Dejonghi,*
— (—) *tjimapagensis,*
— (—) *kaloedanensis,*
— *(Noditerebra) Verbeeki,*
— *(Myurella) karakalensis,*
— (—) *atjehensis,*
Hastula mantjeuriensis,

Trigonostoma bantamense,
— (*Scalptia*) *tegalense,*
— (—) *atjehense,* nn. spp.

Ed. L.

Sur les chromosomes du genre Helix, par **J. L. Perrot** et **M. Perrot** (1).

Le nombre de chromosomes est de 27 chez *H. cincta* Müller et *H. melanostoma* Drap., nombre que ces auteurs avaient déjà trouvé chez *H. pomatia, H. aspersa, H. aperta.* (Les anciens auteurs admettaient le nombre 24.) Ce nombre 27 serait caractéristique du genre *Helix;* chez 20 autres espèces d'Helicidés appartenant à d'autres genres, il n'a pas été trouvé de formule chromosomique semblable.

Les auteurs concluent à la similitude des formules chromosomiques quant au nombre dans un genre homogène, et à l'impossibilité de distinguer cytologiquement les sous-genres.

Ils ajoutent que, si une comparaison de la morphologie des chromosomes était possible dans les métaphases goniales de ce groupe, on pourrait peut-être préciser la position systématique des espèces; mais que malheureusement une telle étude est impraticable : nous devons nous contenter simplement du nombre brut des éléments chromatiques établi à la première division de maturation.

E. F.-P.

Renamed Mollusca from the Dutch East Indian tertiaries, by **C. O. van Regteren Altena** (2).

Trochus ngampelensis pour *T. martini* Pannekoek; *Phos martini* pour *P. acuminatum* K. Martin; *Mitra javanensis* pour *M. javana* Pannekoek; *Aulica scapha pliojavana* pour *A. s. ponderosa* K. Martin; *Dentalium samarangense* pour *D. subrectum* K. Martin.

E. F.-P.

(1) *C. R. Ac. Sc.*, t. 207, 1938, pp. 1005-1006.

(2) Extrait de : *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië,* XCVIII, 1938, pp. 208-212.

The marine Mollusca of the Kendeng beds (East Java), Gastropoda, Part I (Fam. Fissurellidae — Vermetidae inclusive), by **C. O. van Regteren Altena** (1).

Après une introduction géologique, et une liste bibliographique très étendue, l'auteur commence l'étude systématique de cette riche faune Pliocène et Pleistocène. Dans le cours de ce premier mémoire, diverses espèces nouvelles sont décrites : *Calliostoma cosijni, C. soloense, Leptothyra duyfjesi, Astralium kendengense, Vitrinella molengraffi.*

E. F.-P.

Notes on the Reproduction and Rate of Growth in « Rissoa membranacea » (Adams) in the Sound, by **Erik Smidt** (2).

La ponte du *Rissoa membranacea* Ad. a été recueillie d'abord par H. Fischer (1892, Bull. Scient. France et Belgique, XXIV, p. 290, pl. XI, fig. 22) sur des Zostères dans le Bassin d'Arcachon, puis par Marie V. Lebour (1934, Journ. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom, XIX, p. 529, pl. II, fig. 6-15) à Plymouth.

M. E. Smidt relate, dans ce travail, des observations faites à l'île Hven (détroit du Sund) et dans le port de Copenhague sur le développement de cette espèce qui vit en étroite association avec les Zostères et qui disparaît en même temps que cette plante.

Ed. L.

Marine Mollusca of San Martin Island, Mexico, by **A. M. Strong** (3).

Liste de 200 espèces, en majorité microscopiques; cette liste est basée sur une récolte faite après une tempête; elle

(1) Extrait de: *Leidsche Geologische Mededeelingen*, X, 1938, pp. 241-320.

(2) Extrait de *Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren.*, Bd. 102, pp. 169-181. Décembre 1938.

(3) *Proceedings of the California Acad. of Sc.*, vol. XXIII, 1937, pp. 191-194.

reprend en même temps, en la révisant, la liste similaire dressée par F. Baker (*Nautilus*, 1903) pour la même localité.

E. F.-P.

New species of West American Shells, by **A. M. Strong** (1).

Dans ce travail sont décrits : *Turbonilla hannai, T. madriella, Odostomia hertleini, O. martinensis, Cerithiopsis guadalupensis, C. anaitis, Diastoma slevini, Alabina jordani, Rissoina guadalupensis, R. lowei, R. willetti, Alvania granti, A. herrerae, Rissoella* (?) *bakeri, Colubraria jordani* nn. spp.; *Alleorus* n. gen.; *A. deprellus, Glycymeris guadalupensis*, nn. spp.

E. F.-P.

New species of recent Mollusks from the coast of western North America, by **A. M. Strong** and **L. G. Hertlein** (2).

Dans ce travail sont décrites les nouvelles espèces suivantes, draguées par la Templeton Crocker Expedition : *Nuculana lucasana, Modiolus eiseni, Cardium* (*Papyridea*) *crockeri, Pleurodon subdolus, Cuspidaria lanieri, Poromya trosti, Volvulella lowei, Fusinus zacae, Nassarius gallegosi, Mitrella harfordi, Anachis sinaloa, A. guerreroensis, Strombina bonita, Trophon keepi, Eulimostraca bartschi, Epitonium* (*Nitidiscala*) *willetti, Turbonilla* (*Pyrgiscus*) *wetmorei, Colubraria lucasensis, Natica colima.*

E. F.-P.

(1) Ibid., pp. 203-216, 2 pl.

(2) *Proceedings of the California Acad. of Sc.*, XXII, 1937, pp. 159-178, pl. 34-35.

On the probable cause of certain variations in color of the Shell in the genus Liguus, by **Ricardo de la Torre** (1).

Parmi les couleurs chez les différentes espèces terrestres constituant le genre *Liguus* il faut distinguer celles qui teignent soit le périostracum, soit la coquille.

La coloration périostracale est restreinte à des lignes spirales vertes qui ne sont pas sujettes à variation avec l'âge.

La coloration propre à la coquille offre une disposition variable avec les différentes parties de celle-ci : les 1er et 2e tours (coquille embryonnaire) offrent une couleur uniforme (blanche, rose ou brune); sur le 3e, 4e et 5e prodominent des bandes alternantes très bien définies; aux 6e et 7e elles deviennent nuageuses; sur la dernière partie du 7e tour toute coloration disparaît plus ou moins (sauf les bandes vertes périostracales).

Il a été observé que certaines modifications de coloration peuvent être causées par l'alimentation (quelques formes mélaniques sont dues au tannin) (2), mais les changements de couleur au cours de la vie ne peuvent s'expliquer ainsi : les plus importants coïncident avec la maturité sexuelle, et ensuite avec la vieillesse, la coloration intense diminuant alors plus ou moins brusquement; il semble donc que ces changements correspondent à l'apparition et à la disparition des hormones sexuelles.

Ed. L.

Ueber den Laich und die Larven von « Duvaucelia plebeja, Polycera quadrilineata, Eubranchus pallidus

(1) Extrait de *The Nautilus*, vol. 51, pp. 46-48. Octobre 1938.

(2) Von Martens (1877, Jahrb. Deutsch. Malak. Ges., IV, p. 367) a signalé que chez le *Liguus virgineus* L., qui vit aux Antilles sur l'arbre fournissant le bois de Campêche dont la matière colorante, en se dissolvant dans l'eau, donne une couleur jaune-rougeâtre, devenant, sous l'action des acides, jaune ou rouge et, sous celle des bases, violette, pourpre ou bleue, la coquille montre des bandes qui offrent précisément ces teintes.

und Limapontia capitata » (Gastropoda Opisthobranchia), von **Karen Vestergaard** und **Gunnar Thorson** (1).

Les larves de Nudibranches n'ont qu'une très courte existence planctonique. On peut y distinguer trois types. La forme la plus simple est représentée par une coquille cupuliforme. En partant de celle-ci on trouve tous les passages à un 2e type, celui d'une coquille faiblement enroulée à un seul tour de spire sénestre. Enfin un 3e type le plus caractéristique offre une coquille oviforme renflée (qui s'observe également chez le Tectibranche *Acera bullata* Müll.).

Dans cette note préliminaire les auteurs décrivent la ponte et les larves des *Duvaucelia plebeja* Johnst., *Polycera quadrilineata* Müll., *Eubranchus pallidus* Ald. et Hanck., *Limapontia capitata* Müll., d'après des matériaux recueillis dans le Jutland (Danemark).

Ed. L.

Lower Pliocene Mollusks and Echinoids from the Angeles Basin, California, and their inferred environment, by **W. P. Woodring** (2).

Les fossiles de la formation de Repetto (Pliocène inférieur) dans le Bassin de Los Angeles se répartissent en trois groupes : les uns sont des formes d'eau peu profonde, les autres d'eau profonde et une 3e catégorie représente un facies de profondeur intermédiaire.

Trois espèces nouvelles sont à signaler :

Limopsis (*Felicia*) *phrear*,

Phreagena (n. gen. *Vesicomyacidæ*) *lasia*,

Periploma cryphia (avec var. *stenopa*), nn. spp.

Ed. L.

(1) Extrait de *Zoologischer Anzeiger*, Bd. 124, Ht. 5-6, pp. 129-138. Novembre 1938.

(2) *United States Departmt. of the Interior : Geological Survey*, Professional Paper 190, pp. 1-58, pl. 5-9. Washington, 1938.

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Proceedings of the Malacological Society of London, edited by R. Winckworth.

Vol. XXIII, Part 4, March 1939.

Contents : F. A. Schilder and M. Schilder. Prodrome of a monograph on living Cypraeidae (Concluded). — N. H. Odhner. Observation on *Hedylopsis suecica*. — N. F. McMillan. Early records of *Crepidula* in English waters. — L. R. Cox. Mollusca from the Quaternary deposits of Lake Rukwa (Tanganyika Territory) [*Edgaria stockleyi, E. rukwaensis, E. cingulata, Caelatura rukwaensis*, n. sp.].

The Journal of Conchology, founded 1874, being the organ of the Conchological Society of Great Britain and Ireland.

Vol. 20, N° 12, Sept. 1937.

Contents : G. C. Spence. Notes on *Potadoma graptoconus*, Pils. & Beq. — J. R. le B. Tomlin. Orkney land and freshwater shells. — H. E. J. Biggs. Mollusca of the iranian Plateau [*Monacha iranica* n. sp.]. — S. V. Wild and A. K. Lawson. Enemies of the land and freshwater Mollusca of the British Isles. — Nora Fisher. Notes on british Opisthobranchs. 1. The ecology of *Archidoris flammea* (A. & H.). — H. A. Rehder. The genus *Xymorus* Gebler.

Vol. 21, N° 1, Febr. 1938.

Contents : M. Connolly. An apparently undescribed species of *Potadoma* Swains. [*P. tigrinum*]. — Holger Madsen. Some zoogeographical corrections. — H. Schlesch. Notes on northern Mollusca I. — K. M. White. The nomenclature of british Nudibranch Mollusca by Alder and Hancock and by Eliot correlated with that of British marine

Mollusca by Winckworth. — W. J. Clench and A. F. Archer. Some new australian *Thersites* [*T. darlingtoni, T. pterinus, T. trachydermon, T. monticola, T. schevilli*].

Vol. 21, N° 2, June 1938.

Contents : H. H. Bloomer. The British species of *Anodonta* Lam. and their Varieties. — L. E. Adams. Notes on Enemies of Mollusca. — A. E. Boycott and C. Oldham. *Sphaerium pallidum* Gray and *S. transversum* Say. — C. Oldham. *Pisidium conventus* in Westmorland and Cumberland. — C. Oldham. *Pisidium lilljeborgii* Cless. in Glamorgan.

Vol. 21, N° 3, Sept. 1938.

Contents : T. Iredale. Operculum of *Turbo pulcher* Rve [*Varostium* n. gen.]. — T. Iredale. *Clanculus howinsulae* Salisbury. — F. G. Cawston. Some characteristics of *Bulinus* and *Physopsis*. — J. R. le B. Tomlin. New Malay land shells [*Rhiostoma chupingense, Opisthostoma retrovertens, Diplommatina siputana, D. sinistra, Sinoennea siputana* n. sp.]. — J. R. le B. Tomlin. The genus *Nervillia* H. Ad. — A. Comfort. A new variety of *Mya arenaria* L. — H. I. Tucker Rowland. New subgenus and genus of Tertiary Pectinids. [*Stralopecten,* n. gen.; *Convexopecten* n. subg.]. — J. R. le B. Tomlin. Notes on *Nassarius*. — J. R. le B. Tomlin. *Thracia antarctica* M. & S. and *Mya antarctica* M. & S.

The Nautilus, a Quarterly devoted to the interests of Conchologists. Editors : **H.-A. Pilsbry** and **H. B. Baker.**

Vol. LII, N° 3, Jan. 1939.

Contents : H. A. Pilsbry and T. L. McGinty. Small Cassididae of Florida and the West Indies. — C. de la Torre. Note on the type of *Helix* (*Helicogena*) *gilvus* Fér. [*Cepolis pseudogilva* n. sp.]. — N. H. J. Odhner. Sphaeriids from the Aleutian Islands. — H. A. Pilsbry. A triad of umbilicate *Latirus,* recent and Pliocene [*L. mcgintyi, L. maxwelli* n. sp.]. — J. P. E. Morrisson. Notes on the

genera *Potamopyrgus* and *Lyrodes*. — R. A. McLean. Note on the genus *Lucina* in the Western Atlantic. — B. Smith. A sinistral specimen of *Busycon pyrum* (Dillw.). — P. Bartsch. Two new Philippine land shells [*Eucyclophorus woodianus isabelanus, Helicostyla lignaria atra*, n. subsp.]. — T. McGinty. *Oxystyla* from Western Mexico [*O. torrei* n. sp.]. — G. K. McMillan. A snail « taxi ». — A. F. Archer. Garden Mollusca in Eastern North America. — A. F. Archer. A new section and a new subspecies of *Stenotrema* [*Euchemotrema* n. sect.]. — G. H. Penn. A study of the life cycle of the freshwater Mussel, *Anodonta grandis*, in new Orleans. — H. C. Fulton. Note on *Pecten* (*Chlamys*) *muscosus* Wood 1828 and *P. exasperatus* Sow. 1842. — W. M. Ingram. *Cypraeidae* from american Samoa with notes on species from Palmyra Island. — H. A. Pilsbry. *Cyphoma mcgintyi*, n. sp.

Archiv für Molluskenkunde, herausgegeben von **Dr. W. Wenz** und **Dr. A. Zilch.**

Band 71, Nr. 1, 1.2.39.

Inhalt : H. Modell. Die Najaden und Viviparen des Flussgebietes der Würm (Oberbayern). — W. Boeckel. *Cochlostoma*-Arten aus den Karawanken. — A. Zilch. Paul Hesse's Schriften.

Basteria, Tijdschrift van de **Nederlandsche Malacologische Vereeniging.** Redactie : **J. Th. Henrard, F. P. Koumans.**

Vol. 4, N° 1, 1.2.39. — C. O. van Regteren Altena. Data about the Dutch molluscan fauna published in the « Correspondentieblad der Nederlandsche Malacologische Vereeniging » numbers 1-22 incl. — P. Kaas. *Zirfaea crispata* (Linné 1758), var. *truncata* n. var. — J. Th. Henrard. Over de indeeling der vormen van het geslacht *Cepaea*.

J.-L. Staadt, 123, rue Clovis, Reims, Marne, France, sollicite l'échange de coquilles vivantes et tertiaires de tous pays. S'adresser à lui avec liste.

La Directrice-Gérante : M^me^ H. Fischer.

Imp. de *L'Ouest-Eclair*, Rennes

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

L'ART

PENDANT L'AGE DU RENNE

PAR

ÉDOUARD PIETTE

Un fort volume in-4° de 112 pages, avec 128 figures dans le texte, 1 portrait hors-texte et 100 planches hors-texte en couleur dessinées par M. J. PILLOY.

Edité chez **MASSON et Cie**, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

Le nom d'Edouard Piette est universellement connu par les fouilles méthodiques que ce regretté préhistorien a entreprises, de 1871 à 1897, dans les grottes préhistoriques les plus importantes des Pyrénées. Les objets d'art et les instruments récoltés au prix de ces longues recherches et donnés par lui au Musée de Saint-Germain, forment une collection d'une valeur scientifique inestimable; elle sera publiée dans une série de volumes dont *L'Art pendant l'âge du Renne* est en quelque sorte la préface.

L'introduction de cet ouvrage est imprimée telle que Piette l'a écrite : l'auteur y expose ses idées sur la classification des assises préhistoriques, ainsi que l'histoire et la critique des principales découvertes dues à ses prédécesseurs; on y trouve de nombreux aperçus fort intéressants sur les conditions climatériques, la faune, l'existence des hommes en ces temps lointains. La mort a empêché E. Piette de rédiger la partie qu'il comptait consacrer à la description générale des grottes pyrénéennes et à l'histoire de l'Art. C'est pour suppléer à cette lacune que ses exécuteurs testamentaires ont donné un court historique de ses fouilles et ont fait réimprimer deux articles sur l'Art publiés précédemment par lui dans l'Anthropologie. Ce texte est complété par des explications détaillées des planches, où Piette a fait connaître les conditions d'âge et de gisement de chaque objet.

L'histoire de l'art préhistorique est des plus captivantes : l'auteur a pu reconstituer avec certitude l'évolution de la sculpture et de la gravure pendant la longue durée de l'âge de la pierre; il a montré que la sculpture, plus conforme à la nature, s'est épanouie jusqu'à un état surprenant de perfection dès les temps les plus reculés de l'humanité; le bas-relief, plus conventionnel, est venu ensuite, et le dessin, terme extrême de l'abaissement graduel des reliefs, est enfin le dernier en date. Cet art, dont nous suivons, grâce à Piette, toute la filiation, a produit de réels chefs-d'œuvre dont la belle expression fait songer à l'époque grecque. Plus tard, dans les temps néolithiques, l'art à son déclin ne s'est plus manifesté que par des œuvres enfantines.

Edouard Piette a fait figurer dans les belles planches en couleur dues à M. J. Pilloy les pièces artistiques les plus remarquables de sa collection, ainsi que des objets d'autres provenances. A côté des sculptures en ivoire ou en bois de renne, des bas-reliefs, des gravures sur os, des dessins sur pierre représentant des animaux, parfois des figures humaines, on y trouve des représentations d'un art symbolique ornemental, ainsi que des outils ornés de motifs gravés.

L'Art pendant l'âge du Renne est l'œuvre la plus importante qui ait paru depuis de longues années dans le domaine de l'ethnographie préhistorique; elle éclaire d'un jour tout nouveau l'histoire primitive de l'Art dont elle nous montre la première éclosion sur notre vieux sol national.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON

	Pages
Révision des espèces vivantes de *Sunetta* du Muséum national d'Histoire naturelle, par E. Fischer-Piette et P.-H. Fischer	181
Sur les variations d'*Ancilla* (*Sparella*) *dubia* Desh. et sur quelques formes voisines de l'Eocène, par A. Chavan et Marc Fischer	214
Action des Pagures sur les coquilles qu'ils habitent, par Marc André et Edouard Lamy	234
Note on the genus *Cleidothaerus*, by Tom Iredale	
Escargots européens acclimatés en Australie, par P.-H. Fischer	245
Physiologie malacologique. — Effets du métaldéhyde sur les Gastéropodes dulcaquicoles, par Anne Raffy	254
Bibliographie	259
Revue des publications périodiques	270

Le Journal paraît par trimestre

PRIX DE L'ABONNEMENT (PAYABLE D'AVANCE) :

France et Colonies françaises	**72** fr.
Etranger	**82** fr.

Prix du numéro vendu séparément.	France et Colonies	**26** fr.
	Etranger	**30** fr.
Prix de l'Index des volumes I à XX (reçu franco)	France et Colonies	**29** fr.
	Etranger	**33** fr.
Prix de l'Index des volumes XXI à XL (reçu franco)	France et Colonies	**29** fr.
	Etranger	**33** fr.

S'adresser :

Pour les communications scientifiques et pour l'abonnement, *payable d'avance*, à Mme H. Fischer, directrice du Journal, boulevard Saint-Michel, 51, à Paris (5e arr.).

Il est rendu compte des ouvrages de Conchyliologie et de Paléontologie dont deux exemplaires sont adressés au bureau du Journal.